

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ÉCONOME
UN MODÈLE INTERACTIF
DE COMMUNICATION ÉCONOMIQUE POPULAIRE

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN COMMUNICATION

PAR
MARC-ANDRÉ CHARPENTIER

MAI 2022

REMERCIEMENTS

Pour avoir rendu cette œuvre possible, nous voulons tout particulièrement remercier Henri Thibaudin, sans qui nous n'aurions pu accéder au savoir économique nécessaire à sa réalisation. Mais encore, il aura su répéter, vulgariser, focaliser puis défier aux moments opportuns. Sans lui, *Économie* ne pourrait exister. Nous tenons aussi à remercier, avec tout l'amour du monde, l'amoureuse qui fit preuve d'intérêt, de franchise et de perspicacité dans son apport à la création. Son support fut aussi indéfectible que rationnel. Nous tenons finalement à remercier notre directeur, professeur Renaud, qui fit pour sa part preuve d'une patience, d'une justesse et d'une droiture exemplaires. Nous en sommes des plus reconnaissants.

Nous remercions aussi les membres du jury, Marjolaine Béland et Jean-Hugues Roy. Et à tous ceux et celles qui auront contribué de près ou de loin à la concrétisation de cette œuvre, notamment Cynthia, Pierre-Luc, Guillaume, Alex, Vincent, Dominic, Vanille et Nicolas, nous disons « Merci les amis ! ».

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	ii
Liste des figures	vi
Résumé	viii
Introduction et problématique	1
1 Chapitre I — Énoncé et cadrage	5
1.1 Nous faisons tous de l'économie	5
1.2 La <i>communication économique</i> comme objet de création	7
1.2.1 Le problème de la communication économique	7
1.2.2 Les deux grands champs de la communication économique	8
1.2.3 L'École autrichienne d'économie	10
1.2.4 La conception subjective de l'économie	11
1.2.5 La communication économique populaire d'aujourd'hui	12
1.3 Otto Neurath et sa démarche comme inspiration principale	23
1.4 La <i>conception Web</i> comme pratique interactive	27
1.4.1 La tradition du <i>design</i> et la conception Web	27
1.4.2 Inspirations pour notre conception Web	30
1.5 Rallier analyse économique et tradition du design	32
2 Chapitre II — La démarche et sa méthode	33
2.1 Le développement d'une conscience économique	33
2.1.1 Du Capital à la valeur subjective	33
2.1.2 Arracher les masques	34
2.1.3 Pourquoi communiquer l'économique	34
2.2 L'économie du <i>design</i> et le <i>design</i> de l'économie	35
2.2.1 La rareté du <i>design</i> dans la communication économique	35
2.2.2 L'économie implicite du design	36
2.2.3 L'analyse économique et notre démarche de conception	37

2.2.4	La performance comme valeur subjective	39
2.2.5	Le respect de la vie privée	40
2.3	La pile technologique supportant l'œuvre	41
2.3.1	Se contenter des langages natifs du Web	41
2.3.2	Sans serveur, ni base de données	43
2.4	Le processus personnel de création	43
2.4.1	Structurer la démarche pour mieux créer	43
2.4.2	Les contraintes dans notre pratique du design	44
2.4.3	Le code comme espace et matière	45
2.4.4	Cumuler les perspectives au fil de la conception	45
3	Chapitre III — L'œuvre	47
3.1	La scénarisation	47
3.2	L'interactivité au sein de <i>Économie</i>	49
3.2.1	Respecter les préférences de nos utilisateurs	50
3.2.2	Demander l'appréciation, saisir des données	51
3.2.3	Inciter à complémenter	52
3.2.4	Un aperçu des produits et services	53
3.3	La communication économique au sein de <i>Économie</i>	53
3.3.1	Donner des personnalités à Henri et Marc-André	53
3.3.2	Citer et illustrer des économistes	54
3.3.3	Utiliser l'humour	55
3.3.4	Le choix de l'achat local	55
3.3.5	Le diagramme de la chaîne économique	56
3.4	La tradition du design et <i>Économie</i>	59
3.5	<i>Économie</i> en tant que cadre de conception	60
4	Chapitre IV — Post-mortem	61
4.1	Le processus de conception : aller jusqu'au bout et revenir. Encore.	61
4.1.1	Le spectre de la décoration	62
4.1.2	La difficile transformation des données	63
4.1.3	La distraction de la prouesse technique	64

4.1.4	Le développement malpropre du code	65
4.2	Les proches, le public et <i>Économie</i>	66
4.2.1	Se faire refléter ses tics par ses proches	67
4.2.2	L'ego et l'économie	68
4.2.3	Améliorations et observations additionnelles	68
4.3	Impressions quant à l'atteinte de nos objectifs.	70
4.3.1	Simplicité technologique et performance	71
4.3.2	Préférences et incitatifs	72
4.3.3	Familiarisation et compréhension	73
4.3.4	Intérêt suscité, mission accomplie	74
Conclusion		75
Bibliographie		76

LISTE DES FIGURES

1	Exemples de communication économique « de masse »	9
a	RDI Zone économie	9
b	À vos affaires	9
2	Milton Friedman et son crayon à mine (1980b)	13
3	L'imagerie métaphorique de It's a Wonderful Loaf (2017)	15
4	Russ Roberts vulgarise la forme, non le contenu	17
a	Les concepts économiques avancés	17
b	La gueule de bois de Lord Keynes	17
5	La MRU et son esthétique populaire (Cowen et Tabarrok, 2012)	19
6	Les Tuttle Twins expérimentent l'injustice des subventions (2020)	20
7	Le diagramme du « beigne économique » (Raworth, 2017)	22
8	Meta-représentation : le public devant ISOTYPE (Neurath, 2010)	24
9	Œuvres ISOTYPE (1939) diffusées dans les musées de l'époque	25
10	Le public de ISOTYPE et un diagramme de la routine alimentaire	26
11	Exemple de site « casse-tête » typique au tournant du millénaire	29
12	Même contenu essentiel, deux mises en forme	36
a	Article de blogue consulté dans Chrome	36
b	Le fil RSS de l'article dans un terminal	36
13	Les thèmes affichés en fonction des préférences de macOS	38
a	Thème sombre	38
b	Thème clair	38
14	Le contenu structuré de l'œuvre de notre recherche-création	44
15	Provenance de la valeur ajoutée par la brasserie moyenne	49
16	La main d'œuvre est insuffisante pour tout produire localement	50
17	Des questions sont posées au public	52
18	Marc-André et Henri personnifiés dans <i>Économie</i>	54
19	Le quartier Hochelaga encourage l'achat local	57
20	La valeur ajoutée au sein de la chaîne économique	58
21	Combler le manque de fond par le surplus de forme	63
a	Décorations sur la section d'accueil	63

b	Décorations sur une section interactive	63
22	Lubie de conception : la grille modulaire magnétisée	64
23	Économe atteint les plus hauts standards de performance	72
a	Performance sur un portable de 2013	72
b	Performance sur un portable de 2021	72

RÉSUMÉ

À l'époque de l'entre-deux-guerres, l'économiste Otto Neurath et le concepteur graphique Gerd Arntz ont créé le langage pictographique ISOTYPE. À partir de ce langage, ils ont créé des œuvres de communication économique qui furent exposées dans plusieurs pays d'Europe. Leur objectif était d'exposer au public sa réalité économique, de la manière la plus neutre possible afin d'informer les décisions économiques du public de la manière la plus factuelle possible. Inspiré par le travail de Neurath et Arntz nous proposons *Économe*, un modèle interactif de communication économique populaire disponible à l'adresse <https://econome.io>. Par l'exposition de faits économiques, nous désirons informer les décisions quotidiennes du public et ce, à l'instar de nos inspirations, sans prescrire de politique économique précise. L'objectif principal de notre démarche est le même que celui derrière le développement du langage ISOTYPE : intéresser le public à la dimension économique de leurs actions et contribuer à la compréhension des enjeux inhérents à celles-ci. Le produit de notre démarche communication économique est : *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économe*. La production de notre œuvre de recherche-création fut encadrée à la fois par l'analyse économique et la tradition du design, les deux disciplines s'entretoisant tout au long du processus de création.

Notre démarche de conception économique, son produit et ses résultats font l'objet de ce mémoire.

Mots-clés : économie, communication économique, design Web, interactivité, vulgarisation scientifique

« *Tu vas étudier l'économie ?
C'est quoi, tu veux porter des chemises beige et travailler en finance ?* »

— Un proche ami de l'auteur.

INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE

Le public s'intéresse peu ou pas à l'économie. Une vision erronée associant exclusivement l'économie à la finance, à la bourse, à *l'argent*, est partagée. Plusieurs concepts économiques importants sont mécompris du public laissant libre cours aux idées reçues. La portée de ces idées reçues peut être considérable, leur prolifération, lourde de conséquences politiques et sociales. La communication économique de masse ne contribue pas à la capacité de public d'agir de manière informée. Elle présente plutôt des nouvelles et actualités économiques. On y traite de l'Économie, avec un grand « É ». En ce sens, la communication économique de masse désintéresse un large pan du public qui perçoit l'Économie comme une entité froide et aride, hors de son contrôle.

Mais l'économie, sans grand « É », en tant que méthode d'analyse, en tant que discipline n'a pas besoin d'être aride. Elle peut aussi informer le public, lui donner des outils lui permettant de mieux appréhender les diverses décisions économiques qu'il prend *quotidiennement*. Oui, à tous les jours, chacun d'entre nous fait de l'économie, ne serait-ce que de manière inconsciente. En misant plutôt sur ces décisions quotidiennes, la communication économique ne pourrait-elle rapprocher l'économie de son public ? Mais encore, ne pourrait-on pas ainsi contribuer même à rapprocher le public de l'Économie, celle avec le grand « É » ? L'aliénation économique du public l'empêche de comparer rationnellement des politiques économiques alternatives. Elle facilite aussi le recours à des raccourcis, privant le public de la nuance nécessaire à une prise d'actions (politiques, sociales ou économiques) qui soient éclairées et efficaces. La communication économique peut faire mieux.

D'autres avant nous ont tenté d'intéresser le public à l'économie, lui faire comprendre sa réalité économique, de lui donner les outils pour mieux appréhender les politiques qui lui sont offertes. Mais les succès de cette communication économique *populaire* semblent rares. Néanmoins, l'un de ces succès remarquable, issu de l'entre-deux-guerres, inspire

ce mémoire de recherche-création. Otto Neurath, économiste marxiste associé à l’École autrichienne et Gerd Arntz, concepteur graphique associé au Bauhaus, ont joint leurs disciplines pour créer des œuvres de communication économique populaire qui furent exposées dans plusieurs pays d’Europe¹. Comme Neurath et Arntz l’ont fait dans leurs expositions économiques ISOTYPE, nous allions *analyse économique* et *tradition du design*², respectivement notre dada et notre pratique professionnelle, pour développer *Économie*.

Économie c'est un produit Web, accessible à l'adresse <https://economie.io>, où nous proposons des exposés dédiés à informer les actions quotidiennes du public mais sans jamais prescrire de politiques économiques précises. Nous y faisons un usage rationnel de l’interactivité pour contribuer à intéresser le public à l’économie. *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* est la première création de ce modèle interactif de communication économique populaire.

Économie propose de projeter la démarche d’Otto Neurath dans le XXI^e siècle en investissant le terrain interactif des technologies Web. Pour ce faire, nous solliciterons une conception économique tout aussi autrichienne que Neurath et nous nous laisserons inspirer, tout comme Arntz, par le mouvement Bauhaus. Mais surtout, nous bonifierons ces exemples historiques par des principes modernes, établis par des sommités de l’ergonomie interactive et du *design* de l’information. C’est ce bagage en main que nous tenterons avec *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* de réconcilier le public et l’économie. En rendant son raisonnement familier, loin du PIB, de la bourse et du taux de chômage, nous espérons encourager notre public à développer une sorte de conscience économique.

¹Wikipedia (2022) indique que l’Autriche, l’Allemagne, les Pays-Bas, l’Angleterre ainsi que la Russie font partie des pays où les œuvres de Neurath ont été exposées.

²Par « tradition du *design* », nous entendons la discipline de la conception pratiquée et théorisée par différents concepteurs, qu’ils soient architectes, graphistes ou développeurs. Il s’agit d’une mode opératoire d’ épuration des possibilités de la conception se déployant de manière itérative.

« Comment pourrait-on développer la conscience économique du public en faisant usage de notre pratique professionnelle de la conception interactive ? »

Voici la question à laquelle nous voulons répondre. Pour y arriver, nous émettons certaines hypothèses que nous tenterons de valider ne serait-ce que de manière heuristique, la méthode scientifique n'étant pas appliquée dans cette recherche. Ces hypothèses sont les suivantes :

1. Une communication économique populaire, axée sur le quotidien du public, stimulera son intérêt en relevant le caractère fondamentalement humain de l'économie.
2. Une interface interactive permettant l'expression des préférences individuelles du public facilitera l'assimilation de l'information par l'augmentation de la satisfaction.
3. Une mise en forme soignée, dans la tradition du *design*, contribuera positivement à entretenir l'attention du public pour la communication économique.

Ces hypothèses éclairent la démarche et informent la méthode qui permettra de faire de *Économie* un réel modèle de communication économique populaire. Elles se retrouvent testées au sein de l'œuvre associée à cette recherche-création. Comme soulevé précédemment, notre objectif n'est pas ici de vérifier scientifiquement ces hypothèses. Néanmoins, un effort volontaire est fait pour tirer des leçons de l'œuvre grâce à des données récupérées.

Le document d'accompagnement ci-présent supporte, définit et documente l'œuvre créée. Pour commencer, nous énoncerons le sujet puis cadrerons l'objet (la communication économique) et la pratique (la conception Web). Dans ce cadrage, nous unirons *analyse économique* et *tradition du design* pour ensuite les laisser s'entretoiser dans notre démarche et sa méthode. Informés par notre cadrage et notre démarche, nous exposons l'œuvre et ses dimensions, là où se ressentent nos inspirations, nos procédés, et nos objectifs. Car ultimement, *Économie* est une œuvre dont le développement fut éco-

nomiquement rationnel³. *Économie* est un moyen d'arriver à une fin. Sa production est donc sujette à économie.

³Du moins, nous avons agi consciemment vers l'atteinte d'un objectif, dans les limites tracées par les ressources à notre disposition.

CHAPITRE I — ÉNONCÉ ET CADRAGE

Économie, c'est une recherche-création qui se propose d'allier « analyse économique » et « tradition du design » dans la conception Web d'un modèle interactif de communication économique populaire. « Conception Web » et « communication économique » demeurent les deux champs que nous explorerons, guidés par le *modus operandi* des deux disciplines précitées.

Dans ce premier chapitre, nous énoncerons une conception subjective de l'économique qui informera notre communication. Nous distinguerons entre communication économique de masse et communication économique populaire. Nous présenterons ensuite quelques œuvres de la communication économique populaire contemporaine afin d'y comparer *Économie*. Nous présenterons par la suite une inspiration majeure qui entreprend, elle aussi, d'allier « analyse économique » et « tradition du design ». Cette inspiration nous permettra de passer au champ de la « Conception Web », là où un portrait de son évolution et de son état actuel sera dessiné afin de comprendre la culture Web dans laquelle *Économie* s'inscrit. Finalement, nous exposerons les façons dont l'analyse économique balisera notre acte de conception.

1.1 Nous faisons tous de l'économie

L'économie est au centre de nos vies quotidiennes. Sans même y réfléchir, nous faisons sans cesse de l'économie. Plusieurs dictons représentent bien cette économie « quotidienne ». « Le jeu en vaut la chandelle » est un exemple de ces expressions portant en elles une dimension économique. « Faire d'une pierre deux coups » en est une autre. Économiser fait partie de la condition humaine : c'est une question de rareté. On ne peut tout faire, ni tout avoir.

L'économie est une science des moyens. Des moyens qui sont rares mais nécessaires à l'atteinte d'objectifs, eux, multiples et exclusifs. L'économie est moralement et éthiquement aveugle. L'agent économique⁴ décide des fins désirées puis applique les outils de

⁴Un agent économique est tout simplement un individu agissant, posant des actions économiques au sein d'un système donné.

l’analyse économique pour parvenir à ces fins. C’est pourquoi il devrait être grinçant à toute oreille d’entendre « C’est bon pour l’Économie ». L’Économie, avec un grand « E », est un moyen d’atteindre une fin, un objectif. Alors, « c’est bon pour qui, pour quoi ? » quand c’est bon pour l’Économie ?

L’économie, en tant que mot et en tant que concept, possède deux vies bien différentes. Il y a, premièrement, « l’Économie », c’est-à-dire la somme des actions de tous les agents économiques et deuxièmement « l’économie », c’est-à-dire, l’analyse rationnelle de l’efficacité d’allocations alternatives de ressources rares quant à l’atteinte d’objectifs prédéterminés. Les ressources rares prennent toutes sortes de formes. Il s’agit bien évidemment de métaux, combustibles fossiles, travailleurs, capitaux, etc., champ général de l’Économie discutée dans les médias de masse. Mais l’analyse économique peut s’avérer fructueuse dans bien d’autres champs. Nous pouvons appliquer ses outils à maints usages quotidiens — comme le démontrent par ailleurs les expressions relevées plus haut.

L’économiste George Stigler (1984) suggéra que l’économie en tant que discipline puisse être une « science impériale », c’est-à-dire, une science qui pourrait investir le domaine de toutes les autres étant donné le caractère universel de ses fondations théoriques. Le temps, par exemple, est une ressource rare et donc sujet à l’analyse économique. Dès même qu’on prend une décision qui aura comme incidence la consommation ou non d’une certaine quantité de temps, on économise. Ce n’est pas dit qu’on économisera de manière à générer l’effet désiré de manière optimale. Au contraire, on se trompe même souvent (Fox, 2015). Mais dès qu’on tente d’optimiser, de produire un effet de manière à ce qu’il coûte le moins cher possible, on économise.

Par exemple, l’une des premières manifestations personnelles de ce constat fut quand il nous est apparu que, de manière quasi-automatique, nous nous dirigeions toujours vers la porte du métro qui serait devant la sortie de notre destination. Notre objectif étant de se rendre à destination le plus rapidement possible, nous profitons de l’attente avant que le train arrive pour minimiser le coût de transaction qu’est l’usage du métro. Optimiser est un comportement largement répandu qui n’est pas intuitivement lié à l’économie mais devrait l’être. Car nous faisons tous de l’économie.

1.2 La communication économique comme objet de création

1.2.1 Le problème de la communication économique

L'une des hypothèses émises est que la confusion et le désintérêt du public résultent largement du traitement froid, industriel et calculateur (*Communicating Economics*, 2017; McCloskey, 1985/1998; Polek, 2010) que réserve la communication économique de masse à son sujet. Or, l'économique, au contraire, est une science essentiellement humaine dont les lois et principes se répercutent à tous les niveaux de nos vies quotidiennes, perspective par ailleurs adoptée par maints et maints économistes (Marshall, cité dans Stills et Merton, 2000, p. 151 ; Mises, 1949/1985 ; Menger, 1871/1976/2007, pp. 46, 56).

Par exemple, déjà, en 1871, William Jevons (p. 61), économiste anglais reconnu pour sa contribution à la théorie de l'utilité marginale écrivait ceci :

Pleasure and pain are undoubtedly the ultimate objects of the calculus of economics. To satisfy our wants to the utmost with the least effort — to procure the greatest amount of what is desirable at the expense of the least that is undesirable — in other words, to maximize pleasure, is the problem of economics.

Le plaisir et le déplaisir sont sans aucun doute les objets ultimes de l'analyse économique. Jevons n'était pas le seul à associer ainsi analyse économique et expériences humaines. Son compatriote anglais, Alfred Marshall, insistait quant à lui sur le déplacement de la discipline économique d'une étude des marchés vers l'étude des comportements humains. Et pourtant, rarement la communication économique de masse actuelle aborde-t-elle son sujet d'une manière qui soit liée à l'expérience du plaisir et déplaisir. On parle plutôt de PIB, d'index, de marchés, du prix du brut, etc. Il s'agit là d'objets économiques n'ayant que très peu à apporter au public en termes d'information. Comment un profane peut-il se servir de ces « informations » dans ses actions et ses prises de décisions quotidiennes⁵? Dans un contexte pareil, on ne doit pas être surpris d'observer que le public

⁵Neil Postman (1985/2006) insiste sur la nécessité pour l'information d'être « actionable », c'est-à-dire de mener vers ou faciliter une action valable. De l'information n'étant pas « actionable » n'est que bruit. Cette proposition est acceptée en ces pages.

s'en désintéresse et qu'il peine à comprendre de quoi il en retourne (Runge & Hudson, 2020, p. 174). Même pour une partie de la classe politique, les économistes utilisent trop de jargon (Pannell, 2004). Pour impliquer le public, il faut « associer les concepts économiques à l'expérience quotidienne » (Communicating Economics, 2017) et éviter la rhétorique obscure (McCloskey, 1985/1998).

Bien qu'une large part d'économistes reconnus pour leurs théories aient insisté sur la nature fondamentalement humaine de l'économie, celle-ci, en tant que discipline autant qu'en tant que méthode analytique, demeure aujourd'hui largement étrangère au public. Le problème de la communication économique en est un de point de vue. Elle traite de son sujet d'un point de vue objectif, décrivant le comportement d'indicateurs étrangers à l'expérience quotidienne du public. On est loin du plaisir et du déplaisir ou de la « gêne » et de la « satisfaction » de Ludwig von Mises, premier économiste autrichien sur lequel nous nous appuierons plus tard pour élaborer notre conception de la communication économique. Mais avant, pour mieux situer *Économie*, distinguons deux grands champs de communication économique.

1.2.2 Les deux grands champs de la communication économique

Économie, en tant que communication économique, s'oppose à la communication économique que nous qualifierons « de masse » et s'inscrit plutôt, à l'inverse, dans le champ d'une communication économique que nous dirons « populaire ». Distinguons les deux formes de communication pour bien établir le champ de la communication économique populaire à laquelle nous associons notre œuvre.

La communication économique de masse au Québec est portée par des émissions télévisées telles que *RDI Zone économie* avec Gérald Fillion ou *À vos affaires*, avec Pierre-Olivier Zappa. *À vos affaires*, nouvelle émission démarrée le 11 janvier 2021, promet de « démystifier un sujet aride » (LCN, 2021). Cependant, à l'image de *RDI Zone économie*, les sujets de *À vos affaires* ne touchent principalement pas l'économie, tel que le fait *Économie*, mais plutôt l'Économie avec un grand « É », c'est-à-dire, les nouvelles économiques, les acquisitions d'entreprise, les impôts, etc.



(a) RDI Zone économie

(b) À vos affaires

Figure 1: Exemples de communication économique « de masse »

Ces deux émissions « étalons » de la communication de masse se retrouvent dans le cycle des nouvelles. Elles font non seulement, entre autres, dans l’actualité économique mais aussi elles sont présentées par des journalistes sur des canaux de télévision expressément dédiés aux nouvelles, soit LCN et RDI. Elles font donc partie de médias de masse, sont largement diffusées et s’adressent au public intéressé par l’actualité économique, voire industrielle. Par exemple, l’émission *À vos affaires* du 26 avril 2022 présente ces sujets « en manchette » : l’industrie du vélo, les marchés boursiers et la saison de l’acériculture. On demeure bien dans la sphère de l’actualité.

À l’inverse, la communication économique dite « populaire » s’adresse pour sa part au grand public, intéressé ou non par l’actualité économique. Elle se distingue donc de la communication de masse par la teneur de son propos et sa position extérieure au cycle des nouvelles. Elle se retrouve particulièrement sur le Web et non dans les médias de masse traditionnels. Ses auteurs sont largement économistes et non pas journalistes. Une touche artistique supplémentaire généralement le propos et en ce sens, les productions de communication économique populaire peuvent pour certaines se rapporter à des « œuvres ».

La communication économique populaire présente des visées éducatives ou pédagogiques. Et à celles-ci s’ajoute pour plusieurs d’entre elles une visée idéologique qui est au minimum beaucoup moins pregnante du côté de la communication économique de masse. Effectivement, la plupart des œuvres de communication économique populaire

répertoriées défendent une idéologie économique claire et précise. L'idéologie capitaliste du « libre-marché » s'y retrouve notamment défendue par un large pan des œuvres que nous aurons parcourues. Une École économique, aussi radicale que marginale, soutient la majeure partie de ces œuvres de communication économique.

1.2.3 L'École autrichienne d'économie

Hétérodoxe, l'École autrichienne d'économie se consolida au tournant du XX^e siècle. Carl Menger en fut le premier représentant. Avec William Jevons et Léon Walras, Menger est vu comme étant l'un des trois grands théoriciens de l'utilité marginale⁶ comme déterminant de la valeur économique. Ce concept est maintenant fondamental à la grande majorité des écoles économiques. Mais à l'époque, ce nouveau concept d'utilité marginale s'avérait révolutionnaire puisque depuis plus de 100 ans on associait la valeur économique à la quantité de travail qui était matérialisé dans un bien⁷. Cette découverte théorique eût l'effet d'une bombe dans la discipline économique. Il est intéressant de noter que les trois économistes ci-haut auraient chacun élaboré le concept d'utilité marginale indépendamment les uns des autres. Comme quoi, le temps de la « valeur subjective » était venu. Et par le fait même, celui de la conception subjective de l'économie.

Malgré ce point de départ commun, l'École autrichienne s'est rapidement éloignée des deux autres écoles économiques de l'époque, soit l'École de Cambridge, en Angleterre, où Jevons enseignait, et l'École de Lausanne, en Suisse, où Léon Walras enseignait pour sa part. Effectivement, alors que les deux autres écoles se lançaient dans l'économétrie (Cambridge) et la modélisation abstraite de l'économie (Lausanne), l'École autrichienne, elle, allait plutôt s'enraciner dans le terreau de l'action humaine en préconisant une approche déductive et logique plutôt qu'une approche empirique et

⁶Le concept d'utilité marginale soutient que la valeur qu'un agent retire d'un bien économique change avec la quantité qu'il consomme dudit bien. Il faut donc voir la notion de valeur comme étant associée à la consommation d'une unité *supplémentaire* du bien. Ce concept déplace la notion de valeur depuis l'objet (travail) vers le sujet (agent).

⁷La guerre idéologique entre les tenants de la théorie de la valeur-travail et ceux de la valeur marginale est bien connue et documentée. Peu nombreux sont les économistes aujourd'hui épousant encore la théorie de la valeur-travail.

mathématique. Encore aujourd’hui, l’École autrichienne d’économie se distingue grandement de par son appréhension humaine de l’économique et sa réticence à accepter les concepts de l’école néoclassique tels que l’équilibre général⁸ ou de l’agent représentatif⁹. On y a largement rejeté l’utilisation de la formalisation mathématique pour lui substituer une logique déductive (Mises, 1949/1985 ; Menger, 1871/1976/2007) aux lacunes scientifiques incontestables (car nombreux sont leurs postulats infalsifiables) mais néanmoins valable ne serait-ce que d’un point de vue communicationnel. Il est plus évocateur de s’adresser au public à l’aide d’exemples consistants et contextualisés — comme le disaient Walter Lippman (1922) et Neil Postman (1985/2006) — plutôt que par des méthodes statistiques. La conception subjective de l’économie facilite notre communication et pourra même orienter notre démarche de création.

1.2.4 La conception subjective de l’économie

Effectivement, le retrait mathématique et l’insistance sur le caractère ultime de la décision puis de l’action humaine (qui furent des aspects instrumentaux à la naissance de notre propre intérêt) font de la conception autrichienne de l’économie une conception beaucoup plus près de la vie quotidienne du public, en phase avec les outils logiques en sa possession. Ludwig von Mises (1949/2004), tout particulièrement, transposa les notions de *coût* et *profit*, notions objectives et matérielles, en *gêne* et *satisfaction*, notions subjectives et humaines. Le principe de maximisation de la satisfaction aux dépens de la gêne (peu importe en quoi elles consistent), ramène l’analyse économique à une échelle humaine, permettant ainsi l’exposition de concepts clés ou de phénomènes anticipés de manière incarnée, à des lieux des considérations mercantiles du profit formant la communication économique de masse.

1.2.4.1 La gêne et la satisfaction comme moteurs de l’action humaine. Selon Mises, il n’y a économie que parce que des humains rationnels agissent. Pourquoi ces

⁸Équilibre général : état économique stable et harmonieux où *tout* produit trouve son consommateur par l’intermédiaire du prix.

⁹Agent représentatif : abstraction logique servant à réduire les préférences personnelles de chacun des innombrables agents économiques en un seul agent représentant la moyenne.

humains agissent-ils ? Parce qu'ils ressentent de la « gêne », sensation désagréable que l'humain agissant tente de réduire à néant en visant un état inverse de « satisfaction ». Sans gêne, pas d'action. L'humain dès lors qu'il n'éprouve plus de gêne se retrouverait dans un état d'harmonie complète entre son monde intérieur (ses besoins, ses désirs, ses émotions) et son environnement extérieur. L'humain n'aurait ainsi plus besoin d'agir. Il serait dans un état constant de contentement statique et l'économie ne serait plus. Sans action, pas d'économie (Mises, 1949/2004).

De cette conception « praxéologique¹⁰ » (Mises, 1949/2004) de l'économie résulte une cascade d'axiomes logiques autour desquels s'orchestre la perspective de l'École autrichienne d'économie. Cette perspective s'avère être ultra-libérale, c'est-à-dire centrée presque exclusivement sur la notion de liberté de l'action humaine. Toute politique visant à entraver une action humaine qui serait autrement libre implique le contrôle coercitif de l'État sur l'action humaine, une hérésie nous menant droit sur le « chemin du servage » (Hayek, 1944/2009). Il en résulte une idéologie radicalement individualiste, ne laissant aucune place aux notions de communauté ou de société¹¹.

L'ontologie économique de l'École autrichienne nous sert de point de départ dans notre communication économique. *L'action humaine* conditionne notre approche de la communication économique. La perspective humaine et quotidienne que nous adoptons dans *Économie* nous place en marge de la communication économique d'aujourd'hui, qu'elle soit *de masse* ou *populaire*.

1.2.5 La communication économique populaire d'aujourd'hui

La communication économique est un enjeu épineux pour la discipline en question (Polek, 2010). Plusieurs économistes s'y sont essayés et d'autres continuent encore cette tentative de rejoindre un public populaire, allant au-delà des murs académiques et du milieu des affaires. Déjà, pendant l'âge d'or de l'École autrichienne d'économie, un

¹⁰Dérivé de *praxis*, « praxéologie » est le terme qu'employait Mises pour distinguer l'étude des actions humaines de celle des marchés, appelée « catallaxie » par celui-ci.

¹¹Il nous importe ici de clarifier que cette perspective idéologique de l'économie n'est pas la nôtre. Bien que nous soyons en accord avec les postulats de base et que nous en fassions un usage étendu dans cette recherche-création, nous ne croyons pas aux conclusions tirées de ces postulats.

économiste important pour ce mémoire tentait de rejoindre les masses en les informant de leur réalité économique. Nous reviendrons plus tard sur Otto Neurath, principale inspiration de cette recherche-création. Depuis Neurath, des économistes notoires tels que Milton Friedman ont produit des œuvres culturelles sous diverses formes. Nous nous arrêterons sur certains exemples de communication économique populaire.

1.2.5.1 Milton Friedman. Milton Friedman, économiste mondialement reconnu pour avoir contribué à l'essor de la perspective économique néolibérale, a tenté un rapprochement avec le public des années quatre-vingt avec sa série documentaire *Free to Choose* (Friedman et Friedman, 1980a). Cette série en dix épisodes est un hommage au libre-marché. Dans un exemple encore cité aujourd'hui, Friedman explique comment le libre-marché aura réussi à fabriquer le crayon qu'il tient dans sa main (Friedman et Friedman, 1980b). Toute une chaîne d'agents économiques se coordonnent à l'aide du signal de prix. Le crayon nécessite du plomb, du bois, le bois nécessite d'être scié, et ainsi de suite.



Figure 2: Milton Friedman et son crayon à mine (1980b)

Seul un marché libre peut fabriquer ce crayon aussi efficacement en coordonnant les actions d'agents étrangers les uns des autres grâce au motif de profit et la médiation du prix. On y défend une idéologie qui serait politiquement considérée de droite. Il s'y trouve une défense de principes et concepts allant au-delà de la simple analyse économique. Une sorte de prosélytisme du libre-marché semble sous-tendre toute la série.

Nous prenons la peine de nous arrêter sur cet exemple vieillot car il aura ouvert la voie à une majeure partie des œuvres de communication économique que nous avons pu survoler dans les dernières années. Les voix qu'on pourrait considérer de *droite* nous sont apparues à la fois plus populaires et plus nombreuses que leur reflet de *gauche*. Il semblerait aussi, toujours en adéquation avec *Free to Choose*, que la communication économique populaire tende à mettre de l'avant une perspective macroéconomique¹² et normative¹³. On ne propose pas au public des outils pour mieux aborder ses actions économiques, on lui propose plutôt des idées auxquelles souscrire.

1.2.5.2 Russ Roberts, économiste et communicateur. Parmi les quelques économistes contemporains s'adonnant à la communication économique populaire, Russ Roberts, économiste et professeur à l'université Stanford, nous apparaît comme le plus actif et aussi, celui dont les œuvres économiques ont connu le plus grand succès. Il est actif sur plusieurs plateformes et médias mais ici, ce qui nous intéresse sont ses œuvres vidéos, deux en particulier qui représentent bien la perspective macroéconomique et normative dont nous venons de parler.

1.2.5.2.1 *It's a wonderful loaf*, un poème animé. L'une des œuvres vidéo de Russ Roberts, *It's a wonderful loaf* (2017) prend la forme d'un poème animé, selon ses propres mots. Il s'agit d'une ode au pouvoir du libre marché où l'on suit l'émergence d'un

¹²Une perspective macroéconomique s'attardera à la totalité du libre-marché, de l'État, du Consommateur, etc. Elle opère à un niveau d'agrégation élevé. La perspective microéconomique s'attardera pour sa part à l'individu, dans son contexte. Une firme, une industrie, un consommateur à la fois plutôt que tous à la fois, par exemple.

¹³Par exemple : « on devrait libéraliser le marché davantage », « il faut consommer moins », « il faut moins taxer les créateurs de richesse », etc.

« ordre spontané » à l'intérieur du marché du pain. Le poème se déroule dans un univers fantaisiste où chaque individu est un agent économique qui maximise son profit en répondant aux besoins des autres agents et qui, ce faisant, contribue à l'établissement d'un ordre spontané, juste et efficace, où chacun trouve son compte, librement, sans jamais avoir à contraindre personne. Il s'agit là de la magie du libre-marché, la « main invisible¹⁴ » d'Adam Smith (1776/1990) à l'œuvre.



Figure 3: L'imagerie métaphorique de *It's a Wonderful Loaf* (2017)

Cette vidéo de 6 minutes vue plus de 1,5 million de fois explore un monde fantaisiste et métaphorique où tous les agents sont indépendants et transigent directement les uns avec les autres. Aucune place n'est faite aux compagnies, aux gouvernements ni aux institutions en général. On nous présente une économie idéalisée afin de nous convaincre de la primauté du libre-marché et de la nécessité de l'étendre. La vidéo utilise par ailleurs une esthétique mignonne qui, au minimum, sert à gommer les lacunes dans la représentation de la réalité économique.

Cette œuvre apparaît comme une entreprise idéologique et non informative. On y défend une vision, une conception du monde et de l'économie. Mais que reste-t-il au public à la fin du visionnement ? Cette exposition au caractère céleste et magique du libre-marché

¹⁴La « main invisible » est un concept économique fourre-tout qui tente d'imager la façon dont les agents économiques sont portés à contribuer au bien-être des autres en cherchant à maximiser leur propre bien-être. Bien que Smith ne l'ait utilisé que deux fois dans un livre de quelque mille pages, sa « main invisible » est encore et toujours invoquée plus souvent qu'à son tour.

ne procure aucune information qui soit « actionable » (Postman, 1985/2006). Le public de la vidéo ne peut s'en servir pour orienter et informer ni ses prises de décisions ni son action concrète. Il convient de répéter ici que c'est exactement ce que nous ambitionnons d'accomplir avec *Économie* : informer la prise de décision et d'action quotidienne par la communication économique populaire.

1.2.5.2.2 Keynes vs. Hayek : Rap battle. Dans une tentative d'utiliser les formats et mèmes contemporains, Russ Roberts a aussi produit une œuvre vidéo s'insérant dans l'art du « Rap Battle » (Roberts, 2010). On y retrouve Friedrich Hayek et John Maynard Keynes, deux des plus grands économistes du XX^e siècle, se renvoyer la parole tour à tour dans un clip aux allures de « *gangsta rap* ». Le clip met en scène le débat jamais résolu entre les deux économistes¹⁵ aux visions opposées. Simplement, M. Keynes était en faveur de l'intervention étatique comme stimulant pour l'économie alors que celle-ci se trouve en état de récession ou dépression. M. Hayek, pour sa part, refusait toute intervention étatique dans l'économie. Pour ce dernier, toute action gouvernementale allait au mieux, être stérilisée par les agents économiques touchés qui reverront leurs plans en fonction de l'action gouvernementale. Au pire, l'action gouvernementale allait détourner des ressources essentielles à des usages inefficaces et ainsi faire perdurer la période d'incertitude économique.

¹⁵F. Hayek et Lord Keynes furent contemporains. Bien qu'amicaux et respectueux l'un de l'autre, un fossé idéologique les séparait et les opposait sur toutes les questions économiques de l'époque.



(a) Les concepts économiques avancés

(b) La gueule de bois de Lord Keynes

Figure 4: Russ Roberts vulgarise la forme, non le contenu

L’œuvre en tant que telle est maladroite. Le désir de communiquer avec les adolescents et jeunes adultes crève l’écran. Si on se fie aux statistiques de consultation, il convient d’affirmer que le pari fut probablement gagné. Effectivement, la vidéo a maintenant été vue plus de 7,5 millions de fois, de loin le plus grand succès des œuvres que nous survolons. Mais malgré ce succès, il convient aussi de se demander encore une fois : qu’est-ce que le public retire comme information de cette œuvre vidéo ? Il y est question de *Boom* (croissance) et de *Bust* (récession), deux termes de jargon signifiant le cycle des affaires, concept macroéconomique aux applications quotidiennes rares. En expliquant ce concept, et les positions opposées des deux pugilistes, Russ Roberts déploie un impressionnant vocabulaire qui n’est jamais défini. On tente de faire comprendre que M. Hayek — économiste autrichien, rappelons-le — a raison de rejeter l’intervention de l’État dans l’économie. Mais encore, en quoi est-ce que cette entreprise idéologique aide notre public à agir ?

Russ Roberts se présente comme un économiste et communicateur. Sans doute cette présentation est-elle juste. Néanmoins, il faut aussi reconnaître que Russ Roberts, associé à l’École autrichienne d’économie, communique une perspective bien précise mais abstraite de l’économie. Difficile de retirer de l’information « actionable » de ses œuvres. Elles opèrent à un niveau d’abstraction trop élevé et, dans les deux cas présentés ci-haut, peinent à vulgariser le contenu plutôt que la forme. En ce sens, ces œuvres et leur intention sont diamétralement opposées à *Économie* et nos propres intentions.

1.2.5.3 La droite idéologique et la communication économique. Les deux auteurs d’œuvres de communication économique survolés jusqu’à présent, Milton Friedman & Russ Roberts, sont associés à la droite économique. Ce n’est pas anodin. Depuis les dix dernières années, nous avons suivi moult vulgarisateurs et communicateurs économiques. Nous en tirons le constat que la droite économique est beaucoup plus présente et populaire que son rival de gauche. Aucun lien de causalité n’est tenté ici, un constat est tout simplement fait. Nous relevons ci-bas certaines de ces initiatives de communication économique populaire.

1.2.5.3.1 Tyler Cowen et Alex Tabarrok. L’équipe de Tyler Cowen et Alex Tabarrok, tous deux professeurs d’économie à la George Mason University au sein du *Mercatus Center*, — où par ailleurs Russ Roberts a aussi officié — a lancé la Margin Revolution University (Cowen et Tabarrok, 2012-), une série de capsules vidéo distribuée sur YouTube et destinée au grand public. Le ton y est léger, avec une insistence marquée sur les effets graphiques. À l’instar de leur collègue Roberts, la forme, elle, est vulgarisée, alors que la matière demeure généralement abstraite. Au-delà de ces considérations formelles, la Margin Revolution University présente des intentions éducatives, voire académiques. Il s’agit d’un cours d’économie 101 avec cependant plusieurs exemples destinés au grand public. Quelques vidéos s’avèrent communiquer de l’information « actionable » bien que la visée ultime et le noyau du message demeure l’enseignement d’un concept. Par exemple, M. Tabarrok, en visite en Inde, explique qu’en tant que touristes, il était économiquement judicieux de s’y faire couper les cheveux. Que les *iPhone* coûtaient sensiblement la même chose là-bas qu’aux États-Unis mais que les coiffeurs étaient pour leur part beaucoup moins chers (Tabarrok, 2017).



Figure 5: La MRU et son esthétique populaire (Cowen et Tabarrok, 2012)

Il y a un travail considérable porté à la communication populaire par MM. Cowen et Tabarrok. Bien qu'ils soient eux aussi associés au mouvement libertarien et à l'École autrichienne d'économie, entre autres, leurs interventions et initiatives éducatives présentent une relative neutralité idéologique. On veut moins y vendre le libre-marché que chez Roberts même si, ultimement, leur programme économique en est un de libre-marché. Cowen et Tabarrok ont produit plus de 900 capsules vidéos dont plusieurs sont vues des centaines de milliers de fois. Leur chaîne Youtube est suivie par plus de 245 000 internautes. Margin Revolution University et le blog — beaucoup plus technique — dont le nom Margin Revolution est tiré ajoutent une autre voix libérale voire libertarienne à la communication économique populaire.

1.2.5.3.2 Les Tuttle Twins : enseigner les préceptes autrichiens aux enfants. Encore du côté de la théorie économique autrichienne, une autre voix, s'adressant elle aux enfants, s'est matérialisée cette fois-ci dans les livres. Les Tuttle Twins (Boyack, s.d.) est une série de livres pour enfants traitant chacun de l'un des préceptes du libertarianisme. L'École autrichienne d'économie est une pierre d'assise de ce mouvement ultra-libéral. Il n'est donc guère surprenant de trouver dans cette série des citations de Friedrich Hayek, qu'on retrouvait ci-haut dans un combat de *rap* avec Lord Keynes. Les jumeaux Tuttle y découvrent donc les vertus du libre-marché grâce à leur camion restaurant dans le stationnement de l'Église. Ils expérimentent aussi l'intervention perturbatrice de « l'État » quand un autre enfant, « subventionné » par ses parents se stationne au même endroit et coupe les prix en deçà du coûtant des jumeaux (Boyack, 2020).

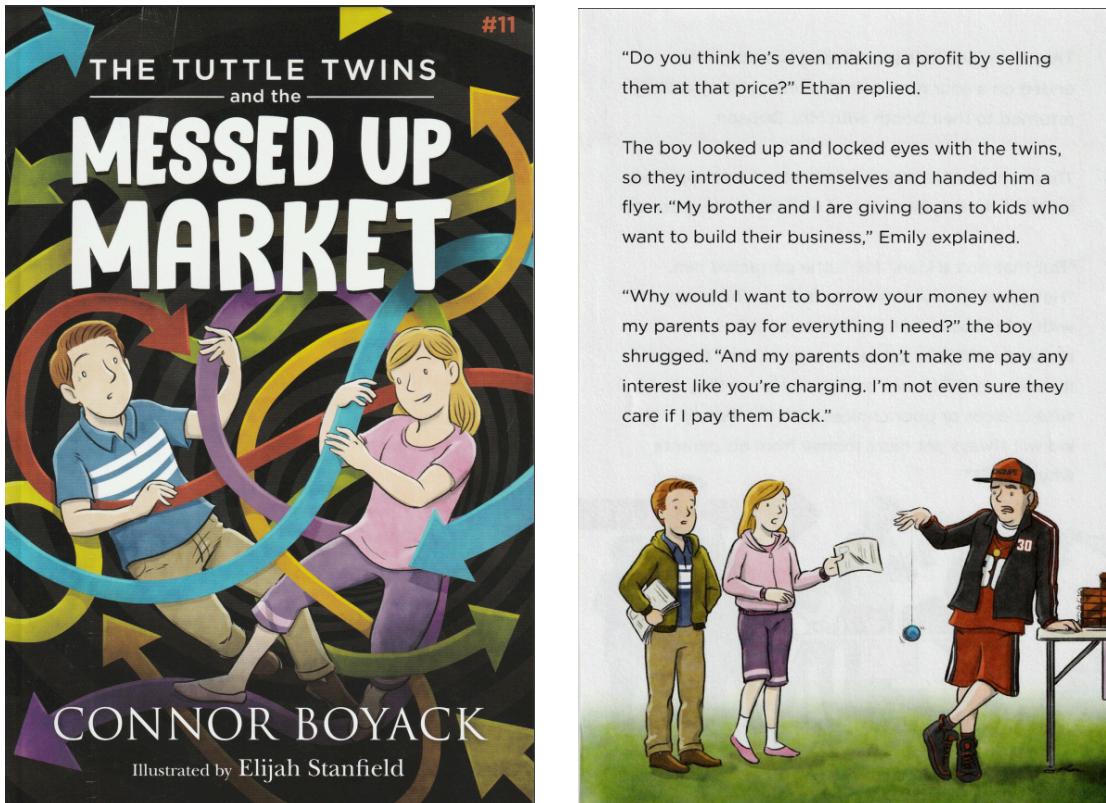


Figure 6: Les Tuttle Twins expérimentent l'injustice des subventions (2020)

Nous n'avons pas réussi à évaluer la popularité de ces œuvres de communication économique populaire. Mais le fait qu'elles soient destinées aux enfants nous a interpellé. À vrai dire, cette série de livres est ultimement destinée aux parents à tendance libertarienne. À travers des scénarios enfantins se trouvent finalement des positions idéologiques, autant économiques que politiques, partageant les mêmes racines autrichiennes que Cowen, Tabarrok et, *a fortiori*, Russ Roberts.

1.2.5.4 La gauche et le centre de la communication économique populaire. La communication économique de droite nous est apparue relativement vigoureuse. Considérant que la communication économique populaire soit somme toute un courant de niche, les millions de vues des œuvres vidéo de Russ Roberts exposées ci-haut sont considérées comme des succès. Mais qu'en est-il de discours économiques divergeant

de la droite libertarienne ? Ont-ils eux aussi des succès se chiffrant dans les millions de vues ? Pas que nous sachions, non. Quelques voix et initiatives centristes d'un côté et progressistes de l'autre se démarquent d'un lot que nous avons recherché. Néanmoins, leur succès demeure au mieux limité. Plusieurs de ces initiatives autrement importantes et porteuses ne semblent pas, sur Youtube du moins, générer autant d'intérêt que les poèmes animés ou les *Rap Battle*. Pour bien délimiter l'espace dans lequel s'inscrit *Économie*, nous en relèverons deux.

1.2.5.4.1 Justin Wolfers : l'économie utile. Justin Wolfers est professeur d'économie à l'Université du Michigan et auteur, avec sa partenaire Betsy Stevenson, d'un récent livre académique *Principles of Microeconomics* présenté par son éditeur comme « traitant chaque décision prise comme une décision économique » (Ford School, 2019). Cette perspective plus « quotidienne » devrait intéresser davantage les étudiants, croient-ils. Cette approche s'apparente à la nôtre de par son ancrage dans la réalité quotidienne. Wolfers devient donc une inspiration à suivre. Contrairement à plusieurs exemples précités, Wolfers n'axe pas sa communication sur la promotion d'une idéologie, il l'axe plutôt sur l'information « actionable » qu'il peut fournir à ses interlocuteurs. Ses articles dans les journaux (2017) ou ses vidéos (2019) distribués sur Youtube gardent ce même angle. Son apparition sur la scène de la communication économique populaire est relativement récente (moins de 10 ans). Ce fait peut possiblement expliquer son pauvre auditoire moyen (dans les bas milliers de visionnements). Nous croyons qu'il s'agit d'une voix plus centriste à suivre dans les années à venir.

1.2.5.5 Kate Raworth : le beigne économique. Kate Raworth est une autre voix économique ayant récemment émergé et pouvant être considérée de *gauche*. Kate Raworth s'est fait connaître pour la promotion de sa théorie du beigne économique (*Doughnut Economics*) (2017). Elle y défend l'idée que la masse de l'activité économique mondiale se doit de demeurer à l'intérieur d'un seuil et d'un plafond. Le seuil représente les besoins de biens économiques nécessaires et le plafond, la capacité de notre environnement à accueillir notre activité économique. Cette théorie récente est d'un intérêt grandissant à l'ère des changements climatiques. Elle n'a cependant pas suscité autant d'intérêt chez le grand public si on se fie aux visionnements cumulés sur Youtube.

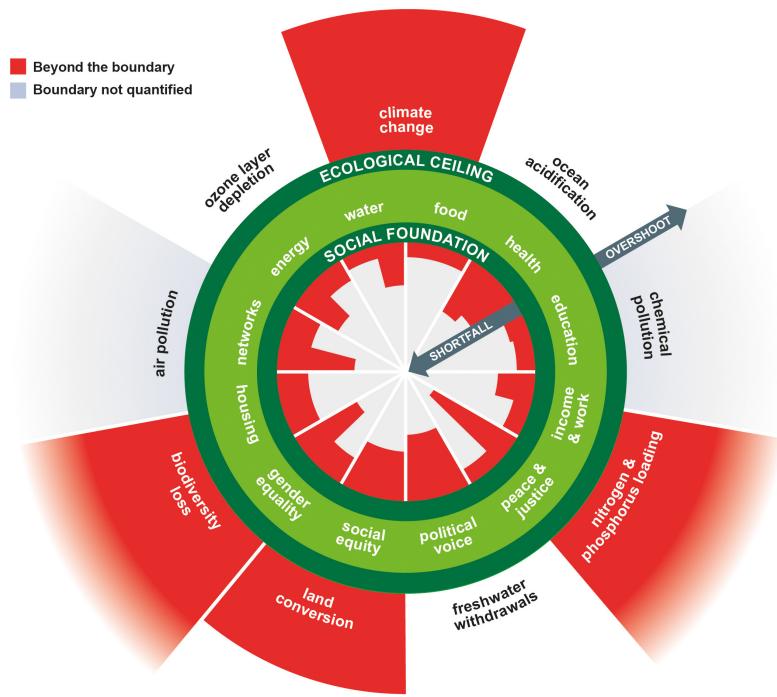


Figure 7: Le diagramme du « beigne économique » (Raworth, 2017)

Kate Raworth est intéressante car elle promeut un modèle économique apparaissant plus durable que celui régissant notre activité actuelle. Sa démarche est toutefois distincte de la nôtre au sein de *Économie*. Non seulement, comme plusieurs autres auteurs abordés ci-haut, elle se pose à un niveau d'abstraction macroéconomique, mais aussi sa théorie du beigne économique est son seul cheval de bataille. Elle demeure du côté normatif, promouvant une meilleure façon de vivre. Encore une fois, des aspirations étrangères à *Économie*.

1.2.5.6 *Économie* et les œuvres répertoriées. Les œuvres de communication économique répertoriées ci-haut partagent pour la plupart des caractéristiques que, de son côté, *Économie* ne contient pas. Notamment, plusieurs d'entre elles utilisent le medium vidéo, ce que *Économie* ne fait pas, préférant l'interactivité du medium Web. L'interactivité est donc essentiellement écartée de toutes les œuvres ci-haut. *Économie* ne partage pas non plus la perspective idéologique de plusieurs. *Économie* ne tente pas de convaincre son public de la supériorité d'un système ou d'un autre, *Économie* tente d'informer l'action de son public en exposant un raisonnement économique nécessaire à la prise de décision éclairée. Nous ajouterons à ce résumé du rapport entre *Économie* et les œuvres répertoriées en rappelant que la plupart se retrouvaient à un niveau d'abstraction élevé, macroéconomique, loin de l'action humaine au centre de *Économie*.

Comme c'est le cas pour *Économie*, plusieurs œuvres présentées dans ce corpus se réclament de l'École autrichienne d'économie et de ses disciples les plus illustres, Mises et Hayek. Néanmoins, de notre côté ces deux derniers économistes sont subordonnés à un autre, issu lui aussi de l'École.

1.3 Otto Neurath et sa démarche comme inspiration principale

Il est intéressant de noter déjà à quel point, malgré un statut marginal chez les économistes actuels, l'École autrichienne est présente dans la communication économique populaire et dans les inspirations et références de cette recherche-création. Il le devient d'autant plus que l'inspiration principale de ce mémoire, Otto Neurath, est non seulement issu de la même école autrichienne, mais que de surcroît il était le collègue étudiant de Ludwig von Mises (Poettinger, 2014), dont nous avons présenté ci-dessus la

conception économique fondée dans l'action humaine. Mais encore est-il intéressant de relever que malgré ce même contexte, Neurath en est sorti avec des vues diamétralement opposées à celles typiques de cette École et portées par son contemporain Mises. Effectivement, plutôt que de se tourner vers l'ultra-libéralisme, Otto Neurath adopta les vues économiques marxistes et socialistes mais, tout en épousant les vues subjectives fondées dans l'action humaine partagée par ces collègues autrichiens. Cette posture le rendit aussi marginal au sein de l'école que dans les rangs socialistes. Hétéroclite, Neurath, après quelques années passées dans la fonction publique autrichienne, se dévoua à l'alliage de sa passion pour l'illustration et la tradition du design à sa profession d'économiste (Neurath, 2010).

Dans son autobiographie graphique, *Des hiéroglyphiques à Isotype* (Neurath, 2010), il explique comment, enfant, il baignait dans les milliers de livres que son père détenait dans son impressionnante bibliothèque à laquelle le jeune Otto eût rapidement accès. C'est en possession de cette expérience qu'il comprit le pouvoir d'exposition des images. Dans l'entre-deux-guerres, Neurath se joindra à Gert Arntz, concepteur graphique suisse influencé par le mouvement Bauhaus (Wikipedia, 2016a), pour créer ISOTYPE, un langage graphique constitué d'icônes et destiné à mieux communiquer l'économique au public (Neurath, 1936).

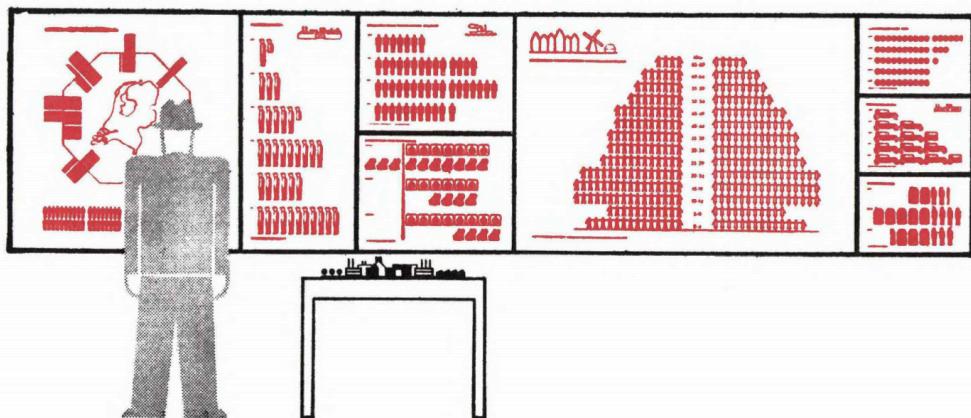


Figure 8: Meta-représentation : le public devant ISOTYPE (Neurath, 2010)

Sur plusieurs années, Neurath et Arntz travaillèrent à développer et étendre ensemble ce langage alors que Neurath multipliait les expositions d'œuvres de communication économique dans les musées européens. L'ambition de Neurath était de faire comprendre au public la réalité économique dans laquelle il se trouvait (Neurath, 2004, p. 236) en lui parlant le langage de la vie quotidienne (Neurath 1945/1973, p. 231, cité dans Cat, 2019). Et sa philosophie par rapport à cette entreprise est bien représentée dans cette réflexion : « *It is better to remember simplified images, than to forget exact figures.* » (Gerd Arntz Web Archive, s. d.).

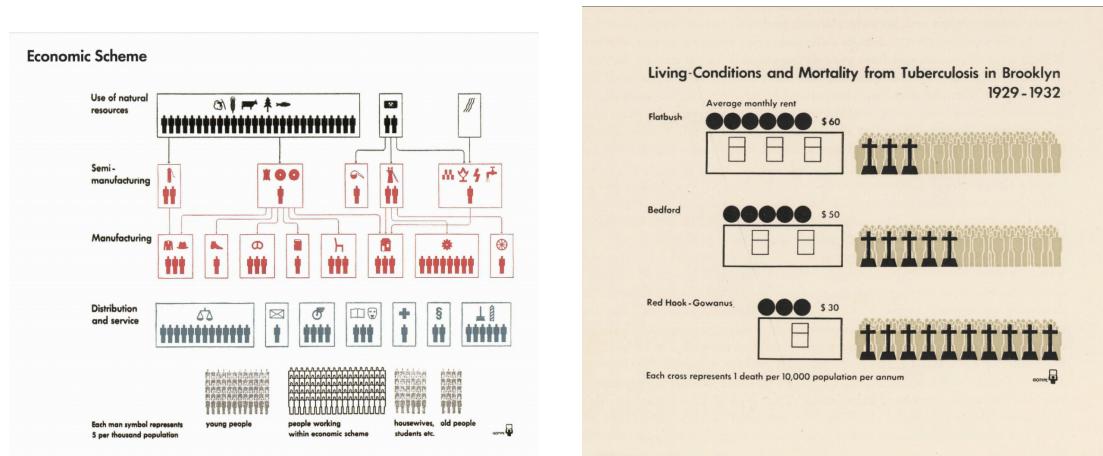


Figure 9: Œuvres ISOTYPE (1939) diffusées dans les musées de l'époque

C'est ainsi que Neurath entrepris de communiquer au public une connaissance plus élargie de sa réalité économique. Neurath espérait amener le public à pouvoir comparer des alternatives économiques. Il percevait cette communication comme étant nécessaire à l'émancipation du public, à une prise de décision rationnelle et informée (Nemeth, E., Schmitz S. W. et Ubel, T. E, 2007, p. 4). En ce sens, Otto Neurath est une inspiration précieuse. Ses intentions trouvent écho dans les nôtres. Son désir était d'informer et non d'adopter une quelconque perspective idéologique. Ses œuvres infographiques, modèle de communication graphique à l'essor duquel Arntz et lui ont contribué, ne comportent presque pas de texte, elles reposent plutôt sur le langage graphique et la riche étendue de ses icônes représentant autant concepts que machines, industries et ethnies.

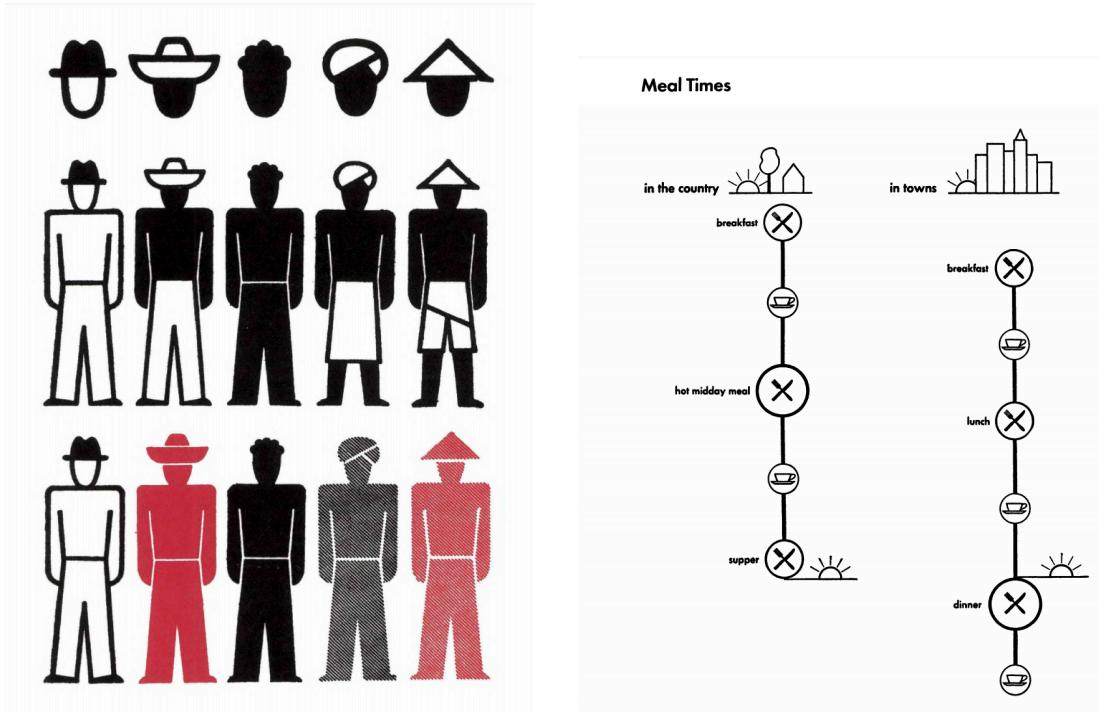


Figure 10: Le public de ISOTYPE et un diagramme de la routine alimentaire

Le recours à la communication graphique et la tradition du design chez Neurath en fait une inspiration inévitable d'une recherche-création qui se propose d'explorer la communication économique à travers le prisme de cette tradition de l'acte de conception. Surtout que notre création s'articule autour d'un diagramme constitué d'icônes. Mais encore plus que la similarité de nos moyens de communication, c'est la similarité de nos fins qui en fait à nos yeux une inspiration incontournable. Neurath, contrairement aux descendants actuels de l'École autrichienne présentés ci-haut, cherchait à développer des méthodes pour informer les décisions du public qui détient l'ultime jugement. Cela est nécessaire pour l'avancement de la démocratie croyait-il (*Ibid.*, p. 3). Ce vœu est celui que nous faisons en développant *Économie*. Nous ne voulons pas convaincre notre public d'un idéal abstrait. Nous cherchons à éclairer sa prise de décision en exposant l'arbitrage inhérent à toute action économique. Comme le demandait Neurath : qui gagne ? Qui perd ? (O'Neill, 2007, p. 90).

Sans un regard clair sur ces implications le public risque d'agir en contradiction avec ses objectifs et visées. C'est ce que Neurath voulait résoudre il y a maintenant cent ans. Et ce à quoi nous aimerais contribuer, ici. Otto Neurath croyait alors que le musée du futur devrait se déplacer chez le public plutôt que l'inverse (Hartmann, 2014, p. 280). En projetant la démarche de Neurath dans l'univers virtuel du Web, nous espérons honorer sa vision d'une communication économique se déplaçant chez son public.

1.4 La conception Web comme pratique interactive

Économie se veut l'alliage des possibilités de la conception Web à la communication économique populaire. Notamment l'interactivité, développée itérativement, dans la tradition du design, est utilisée à des fins de facilitation et d'incitation. Notre travail de conception cherche à donner un contexte de consultation qui donne envie à notre public de l'utiliser. L'interactivité permet à l'usager de définir certaines préférences au sein de l'œuvre et de compléter son expérience par la découverte d'information supplémentaire. Nous y reviendrons plus tard. Commençons par un survol historique de l'application de la tradition du *design* à la conception Web.

1.4.1 La tradition du *design* et la conception Web

Depuis que Douglas Engelbart fit sa célèbre démonstration dans les années soixante¹⁶, toute une culture de l'interface interactive s'est développée. Plusieurs branches grandissent encore aujourd'hui, parmi lesquelles se trouve la conception d'interface Web¹⁷. Cet univers de conception virtuelle aura grandement évolué depuis sa démocratisation progressive à partir du milieu des années quatre-vingt-dix.

1.4.1.1 Les débuts du Web commercial : une enfance difficile. Le Web, tel qu'imagine par Tim Berners-Lee, serait une plateforme d'échange de connaissances,

¹⁶La présentation surnommée *The Mother of All Demos* peut être visionnée ici : <https://youtu.be/yJDv-zdhzMY>

¹⁷Par *Web*, on entend « qui fait usage des technologies associées à la plateforme Web » et donc qui évolue dans ses possibilités et limitations.

libre et décentralisée (Ossola, 2019). Il est important d'insister sur la notion de connaissance et la forme qu'elle prenait dans les esprits derrière le déploiement du Web. La connaissance était textuelle. Avec possiblement quelques images ajoutées en support, ici et là. On ne s'imaginait pas, à cette époque, l'ampleur que prendrait l'usage de la plateforme Web. Cette plateforme est au centre d'une multitude d'activités humaines, elle s'est immiscée partout dans les vingt dernières années. On y fait l'épicerie, on y commande son souper, on y effectue ses recherches pour son doctorat, etc. Derrière les interfaces qui permettent d'agir ainsi virtuellement des équipes de conception, de développement et production sont à l'œuvre. La tradition du design a tranquillement fait son chemin.

Pensée pour échanger des documents textuels librement, la plateforme évolua vers un univers virtuel où les possibilités croissent constamment. Les débuts de cette croissance furent difficiles. Les interfaces étaient limitées à l'usage de tableaux dont on détournait le rôle afin de pouvoir assembler les pièces de l'interface. Le développement des sites Web tenait plus de la résolution de casse-têtes que de la rédaction de documents textuels. Déjà, au début du nouveau siècle, on avait perçu le potentiel mercantile d'une telle plateforme. Mais le maintien et l'évolution des sites Web s'avéraient difficiles et coûteux.

La nature « casse-tête » de l'interface développée impliquait l'usage de multiples logiciels et diverses techniques qui n'ont plus rien à voir avec le développement d'interface d'aujourd'hui. Là où à l'époque changer « Bio » pour « Biographie » dans la page d'un chanteur connu pouvait nécessiter 1 heure de travail dans Photoshop¹⁹, modifier le terme « Bio » aujourd'hui devrait généralement prendre tout au plus quelques minutes et, peut-être, au-delà seulement dans de rares cas. Après une période qu'on qualifierait de « far-westienne » (Wikipedia, 2021), des « standards » (W3C, 2021) ont émergé. De ces standards (et de leur propagation) découle en grande partie la facilité relative avec laquelle nous pouvons maintenant faire progresser nos interfaces Web.

¹⁸<https://park.org/main.html>

¹⁹Adobe Photoshop est le canon du logiciel de traitement et de composition d'images.



Figure 11: Exemple de site « casse-tête » typique au tournant du millénaire¹⁸

1.4.1.2 L'avènement des standards Web. C'est grâce (au minimum en partie) aux standards que la tradition du design, jusque-là hésitante, pu finalement investir la conception Web puis s'y développer. *Designing with Web standards* (Zeldman, 2003) est un jalon remarquable de ce tournant pour les interfaces Web telles qu'on les connaît. Jeffrey Zeldman, auteur dudit livre, est largement considéré comme un pionnier au sein de la communauté Web. Dans ce livre, Zeldman plaide pour une conception, héritière de la tradition du design, qui soit sémantique, structurée, cohérente. La conception Web doit s'articuler autour de deux langages : le HTML, comme langage de balisage, et le CSS, comme langage des feuilles de style. La conception doit se déployer dans le cadre des standards établis quant à l'utilisation de ces deux langages. Le HTML s'écrit d'une certaine façon, le CSS d'une autre. Finis les sites Web rendus par la balise « table », relevant du casse-tête. De surcroît on établit de « bonnes pratiques » qui devraient généralement, sauf exceptions, bien sûr, être mises en œuvre. Les fondations de la plateforme Web actuelle étaient construites.

À travers les évolutions des langages HTML, CSS et aussi, aujourd'hui surtout, JavaScript, la tradition du design s'est transformée en culture. On peut maintenant

accomplir énormément avec les interfaces Web actuelles, dynamiques, interactives, *intelligentes*. Inévitablement, le développement de plateformes Web telles que Facebook, Gmail ou Twitter, implique une complexité grandissante. Face à ces défis d'ingénierie logicielle se développent parallèlement aux langages HTML et CSS de multiples bibliothèques de code qui aident à gérer la complexité. Celles-ci font généralement la vie dure aux standards et aux « bonnes pratiques ».

Dans le développement de *Économie* nous allons garder comme principe général et contrainte de conception l'adhésion aux standards Web et aux bonnes pratiques d'origine. Nous allons donc opter, à moins d'ultime nécessité, pour l'utilisation stricte des simples langages cités ci-haut, sans cadriel ni bibliothèque de code. Nous élaborerons plus bas lorsque nous traiterons de méthodologie. Mais déjà, cette adhésion aux standards et « bonnes pratiques » place *Économie* en marge de la culture actuelle de la conception et du développement d'interfaces Web.

1.4.2 Inspirations pour notre conception Web

Notre acte de conception se laisse inspirer et guider par des principes précis, établis par des experts dans deux champs complémentaires. Ces principes transparaîtront dans notre méthode de création et dans les solutions qui en jailliront. Nous nous poserons sur la démarche et sa méthode dans le chapitre à venir. Arrêtons-nous pour l'instant sur lesdits experts.

1.4.2.1 Edward Tufte. Edward Tufte, professeur multidisciplinaire à l'Université Yale, est reconnu dans le monde de la conception pour ses livres traitant du *design* de l'information et comme critique acerbe de l'usage de logiciels comme PowerPoint pour présenter données et informations. Dans l'un de ses livres, *The Visual Display of Quantitative Information* (Tufte, 2001/2007), il établit plusieurs principes importants de par leur pertinence à notre démarche. Nous les traduisons ci-dessous.

1.4.2.1.1 Amener l'observateur à penser à la substance plutôt qu'à la méthodologie, la conception graphique, la technologie ou autre. Ce principe s'applique à notre démarche sous plusieurs angles. Nous devrons, pour le suivre, faire attention de

bien doser les interactions, animations et autres artifices. Il faut réconcilier, dans un juste équilibre, cette vision de substance avec, comme le soulevait Otto Neurath, le goût du public pour le moderne. Il est important pour nous d’apprécier et évaluer l’œuvre à la lumière de ce principe.

1.4.2.1.2 Encourager l’œil à comparer différents morceaux de données. Dans notre communication économique au sein de l’œuvre, nous désirons amener le public à pouvoir évaluer différents scénarios, en adéquation avec ce que Otto Neurath avançait, et maintenant en adéquation avec ce que Edward Tufte pose comme principe de visualisation de données. C’est dans notre diagramme de la chaîne économique que ce principe trouve son champ d’application. Nous verrons ci-bas, dans le chapitre III, quel dispositif scénaristique nous amène à pouvoir comparer et évaluer les options mutuellement exclusives. Et ce faisant, nous garderons en tête ce principe de Tufte.

1.4.2.1.3 Révéler les données à plusieurs niveaux de détail, du survol grossier à la structure fine. Encore une fois le diagramme de la chaîne économique, qui ultimement s’avère être le principal mécanisme par lequel nous présentons des données, s’avère aussi être le champ d’application de ce principe. Ce diagramme est dévoilé dans l’œuvre de manière à découvrir le détail en plusieurs étapes, du plus « grossier » vers le plus « précis ». Le chapitre III exposera cette progression dans la scénarisation de l’œuvre.

1.4.2.2 Le Nielsen Norman Group. Le *NNgroup* est la référence contemporaine en termes d’ergonomie et expérience utilisateur, ce qui dans le jargon de l’industrie Web se dit « UX ». Après les principes de communication de l’information de Tufte, posons-nous sur les principes ergonomiques de Nielsen qui guident tout autant notre démarche créative. Comme chez Tufte, les principes de Nielsen ne s’appliquent pas tous autant à notre œuvre. « Flexibilité et efficacité d’usage » puis « Design esthétique et minimaliste » sont pour notre cas les plus porteurs. Mais surtout, au-delà de ces principes, le *NNgroup* offre de la recherche sur une multitude d’aspects de la nature interactive du Web. Notre démarche de conception interactive cherche à valider plusieurs décisions de par leur adéquation à leurs conclusions de recherche.

1.5 Rallier analyse économique et tradition du design

Comme l'aura fait Otto Neurath avant nous, nous cherchons à communiquer l'économique au public, et ce, dans la tradition du design. Le Web étant notre médium de prédilection, nous y ancrions ces intentions. Web et tradition du design ne font bon ménage que depuis tout récemment. Les œuvres de communication économique populaire que nous avons survolées sont toutes aussi récentes, la plupart étant près de cent ans plus jeunes que les expositions d'Otto Neurath. Ces œuvres récentes présentent une forme populaire, voire vernaculaire qui bien que présentant un talent graphique généralement satisfaisant ne peut prétendre hériter de la tradition du design dont nous faisons usage dans cette recherche-création. Le recours au médium vidéo ne permet pas d'appliquer aussi largement les principes énoncés ci-haut.

Ainsi nous croyons novateur notre modèle interactif de communication économique. Non seulement parce que nous allions ces deux disciplines dans un cadre interactif, mais aussi de par une intégration poussée de l'analyse économique dans notre démarche et notre acte de conception.

CHAPITRE II — LA DÉMARCHE ET SA MÉTHODE

Après avoir établi et délimité les champs dans lesquels s'inscrit *Économie*, exposons maintenant la façon dont nous allons les investir dans notre démarche. Pour commencer, le développement de notre conscience économique sera présenté. Par la suite, depuis cette conscience et le cheminement qui nous aura motivé à produire l'œuvre interactive au cœur de ce mémoire, nous démontrerons la façon dont on cerne l'objet de la communication économique. Nous intégrerons par la suite, l'un dans l'autre, le *design* et l'économique. Nous détaillerons la technologie choisie pour supporter l'œuvre, en adéquation avec l'analyse économique qui en est faite. Finalement, notre processus de création complet sera résumé.

2.1 Le développement d'une conscience économique

Des arguments économiques insondables pour la majeure partie d'entre nous justifient nombre de décisions affectant notre vie citoyenne. C'est en 2010 que la décision de remédier à cette incompréhension fut prise. Une impression lancinante d'être plus souvent qu'autrement trompés nous y aura poussé. Car le gouvernement se doit-il réellement de gérer son budget « comme le ferait un bon père de famille »²⁰ ? Ou le fait de « créer des emplois » devrait-il être une fin en soi ? Est-ce que les « retombées économiques » du Grand Prix appellent réellement les dizaines de millions en subventions octroyées par nos gouvernements (Orfali, 2019) ?

2.1.1 Du Capital à la valeur subjective

Le Capital de Karl Marx fut le point de départ de ce cheminement marqué par un intérêt particulier pour l'expérience communiste et par une méfiance envers les « puissants » et leurs capitaux. Cette lecture permit de justifier la méfiance ressentie. C'est après cela que, dans un esprit d'ouverture, un horizon étendu d'idéologies économiques fut parcouru. À travers *Le manifeste communiste*, *La richesse des nations* de Adam Smith

²⁰Métaphore courante pour parler des finances publiques mais considérée erronée pour plusieurs considérant les particularités flagrantes séparant la famille et l'État.

et *L'action humaine* de Ludwig von Mises, les notions de « rapport de force » et de « pouvoir de négociation », l'institution du « libre-marché » et la théorie de la « valeur subjective » furent découvertes.

La théorie de la valeur subjective eut un impact majeur sur notre conception de l'ontologie économique. Elle fit glisser les notions objectives de coût et de profit, fondamentales à l'économique, vers des notions subjectives de « gêne » et de « satisfaction ». Tout individu cherche à minimiser sa gêne et maximiser sa satisfaction à l'instar d'une entreprise qui cherche à minimiser ses coûts et maximiser ses profits. L'économique occupe maintenant le domaine de l'humain.

2.1.2 Arracher les masques

Profitant de cette nouvelle conception, des études universitaires en sciences économiques furent entreprises. Le désir d'appliquer et critiquer la logique économique motiva le besoin de la comprendre intimement. Durant ce parcours furent développés à la fois une fascination pour cette science humaine mais aussi un esprit profondément critique. Les lectures du *Petit guide d'autodéfense intellectuelle* de Normand Baillargeon (2005), philosophe de l'éducation et celle des deux tomes de l'*Antimanuel d'économie* de Bernard Maris (2003 ; 2006), économiste français et fervent opposant du néolibéralisme, furent toutes deux formatrices de cet esprit sceptique et critique. Les intentions énoncées ci-haut héritent largement de ces œuvres destinées à intéresser, éclairer et éveiller le public. Est partagé leur esprit contestataire et cynique, cynique dans le sens entendu par M. Baillargeon, soit « cette ambition de lucidité, cette exigence de ne pas s'en laisser conter, cette volonté d'arracher les masques » (Baillargeon, 2014).

L'ensemble de la démarche communicationnelle ici exposée est teinté. Car de cette conscience économique découle une envie irrépressible de la communiquer de manière à intéresser le public.

2.1.3 Pourquoi communiquer l'économique

Bien plus que de produire de la connaissance économique, la partager et la nuancer nous intéresse. Il nous importe d'éclairer notre entourage quant aux réalités économiques,

leurs subtilités, nuances et ramifications. Relever l’importance centrale que leurs questions revêtent dans nos vies de concitoyens apparaît d’autant plus important qu’est constaté un mélange de désintérêt et de confusion. La communication économique de masse repose sur la rhétorique élitaire et mathématique des économistes (McCloskey, 1985/1998). Lorsque l’intérêt s’avère, un imaginaire financier, boursier et industriel prime de manière généralisée. Il est postulé ici que cette communication économique de masse peine à informer et intéresser le public à son sujet. Tout comme une éducation secondaire qui assimile l’économique à la finance (Provencher, 2016).

Une inconscience basculant chez certains dans la méfiance en résulte. Des tares sociales sont associées à ce désintérêt. Notamment, en découlent des politiques économiques sous-optimales, allant à l’encontre des intérêts de la majorité et justifiées par des métaphores inadéquates, l’une d’entre elles, le gouvernement en tant que « bon père de famille » étant exemplifiée ci-haut. En se désintéressant des questions économiques, socialement primordiales, le public laisse libre cours aux intérêts d’une élite manœuvrant les leviers économiques. Seulement en éveillant le public à ces réalités (Dewey, 1922) peut-il alors influencer le cours des politiques économiques.

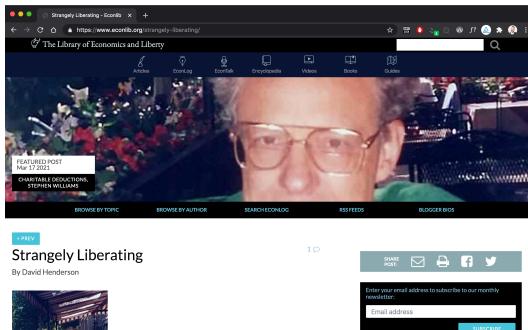
2.2 L’économie du *design* et le *design* de l’économie

C’est lors de notre parcours économique universitaire que nous avons compris l’intérêt de réunir les disciplines du *design* et de l’économie. L’acte de conception dans la tradition du *design* est intimement lié à l’analyse économique d’un point de vue méthodologique et analytique. Concrètement cependant, rarement se joignent-ils explicitement. Le « *design* » ne se réclame que peu ou pas de l’économique et de son côté, l’économique ne s’habille peu ou pas des atours du *design*. Pourquoi ces deux solitudes alors que ces disciplines gagneraient tant à s’entrelacer ? Question d’intérêts divergeants, peut-être ?

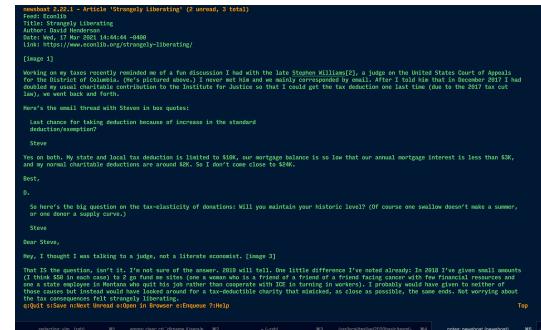
2.2.1 La rareté du *design* dans la communication économique

Rares sont les *designers* qui s’intéressent à l’analyse économique et rares sont les économistes qui s’intéressent aux méthodes « *design* » de formulation esthétique de la fonction. Les blogues de plusieurs économistes peuvent être cités en exemples probants. Bien

que quelques-uns démontrent une ouverture²¹, surtout lorsqu'ils prétendent s'adresser au public, la majorité des économistes survolés gagneraient à présenter leur contenu dans la tradition du *design*. Ce manque d'intérêt pour le *design* nous pousse personnellement à consulter les blogues économiques à l'intérieur d'une interface purement textuelle, dans la ligne de commande. Le faire ainsi permet d'outrepasser la conception défaillante et l'enveloppe lourde de scripts et publicités ralentissant le chargement du contenu. Tout bruit peut ainsi être écarté au profit d'un signal dénudé.



(a) Article de blogue consulté dans Chrome



(b) Le fil RSS de l'article dans un terminal

Figure 12: Même contenu essentiel, deux mises en forme

Cette préférence pour la pureté de l'information, pour un design qui soit minimal peut biaiser nos décisions de conception. Mais ce n'est pas pour « nous » que l'expérience est conçue mais bien pour le public. Et il est crucial de se le rappeler. Un équilibre optimal de design formel esthétique qui soit efficace dans sa fonction de capter l'attention des usagers tout en respectant les principes économiques énoncés doit être trouvé.

2.2.2 L'économie implicite du design

Si l'économie et le design ne se joignent pas dans la communication économique populaire d'aujourd'hui, les deux disciplines recherchées ici furent malgré tout jointes à

²¹Voir le « beigne économique » de Kate Raworth ci-haut.

différents moments par de grands économistes ou de grands designers. Otto Neurath, nous l'avons vu, est l'un de ces économistes. Dieter Rams, lui est un de ces designers. Designer industriel chez Braun dans les années 70 et inspiration majeure derrière les appareils, est reconnu par la communauté du design pour son énumération de grands principes.

Parmi ceux-là, on compte « *Good design is as little design as possible* » (Vitsœ, s. d.). Ce principe est éminemment économique, renvoyant directement aux notions d'optimisation et d'équilibre. Il guide la création du mémoire : le minimum de *design* requis pour le bon fonctionnement de l'expérience sera appliqué.

La conception de l'expérience *Économie* est menée par une liberté de création rationnelle, motivée par l'atteinte efficace et efficiente d'un objectif précis. En ce sens, les principes économiques sont mis à contribution dans le processus de création et la formulation de contraintes de conception.

2.2.3 L'analyse économique et notre démarche de conception

En premier lieu, les préférences subjectives et les incitatifs économiques sont déployés en tant que moteurs de la consultation. La possibilité de retirer les animations de l'expérience pourrait plaire à une frange non-négligeable des usagers. La permutation entre un thème sombre ou clair²² de l'expérience, présentant, dès le chargement, une sélection tributaire du choix fait au sein du système d'exploitation (paramètre de préférence présent sur macOS) permet à l'usager d'exprimer ses préférences. Il est espéré que de procéder de la sorte facilitera le maintien de l'attention de l'utilisateur tout en produisant un sentiment de personnalisation. L'objectif ici est de réduire la gêne de l'usager durant la consultation.

²²Nouvelle caractéristique formelle de plusieurs applications Web.

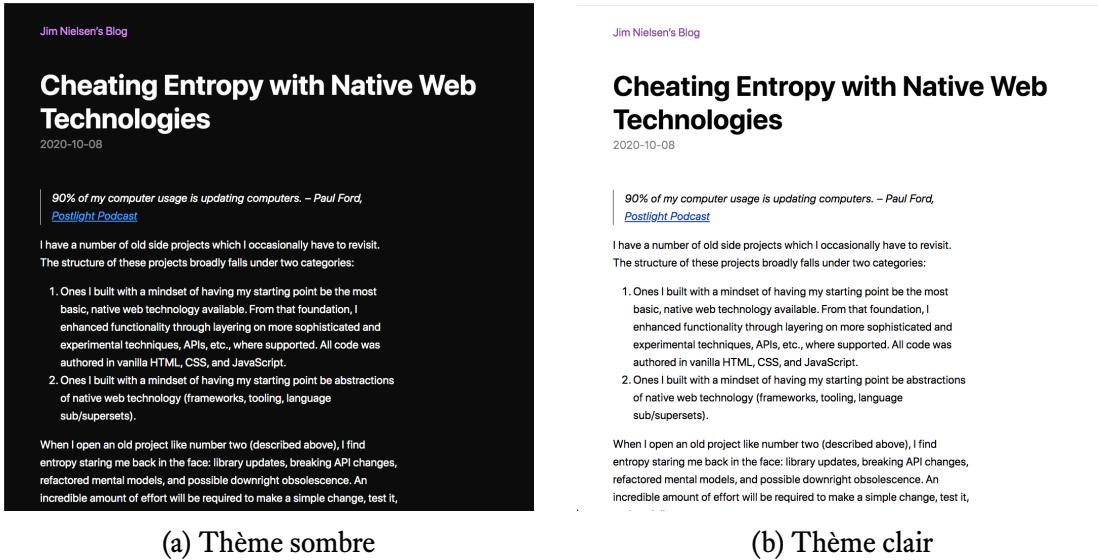


Figure 13: Les thèmes affichés en fonction des préférences de macOS

Quant aux incitatifs, l'accent sera mis sur l'accès à de l'information complémentaire, disponible à même l'expérience permettant donc d'inciter l'usager à poursuivre sa découverte du monde économique. Les définitions de concepts clés ou les biographies d'économistes cités font partie de ces contenus complémentaires. La notion de découverte et l'usage des signaux de notifications seront aussi mis à contribution. Par exemple, un usager pourrait outrepasser des étapes de la séquence communicationnelle à sa guise mais dès lors, le fil d'ariane interactif voit sa couleur passer au rouge pour une section « incomplète ». À l'inverse, le vert signale la compléction d'une étape. Ces signaux visent à informer l'usager que du contenu demeure à consulter et ainsi donc tenter de l'inciter à y retourner.

Il convient ensuite de bien asseoir l'efficience comme pierre angulaire du raisonnement décisionnel au sein du processus de conception. Pour ce faire, chaque idée de mise en forme est soumise à une analyse des coûts encourus dans sa matérialisation par rapport à ses bénéfices anticipés. Les solutions développées seront donc celles possédant le meilleur rapport coût / bénéfice. Dans cet esprit économique, ce qui existe déjà et est libre d'accès est mis à contribution et seulement le minimum nécessaire au succès de

l'expérience est mis à exécution, respectant ainsi le principe de Dieter Rams exprimé ci-haut. Concrètement, cette réflexion économique intégrée au processus de conception nous a mené à des choix précis. Ces choix et leur présence dans l'œuvre seront détaillés dans le chapitre suivant. Associons-en tout de même quelques-uns directement à l'alliage des disciplines.

Par exemple, la récupération de contenus Wikipedia (dans le respect de leur licence) et leur intégration « en contexte » (Nielsen, 2004) dans l'expérience relève de la contrainte demandant de profiter au maximum de ce qui existe déjà. La considération des coûts afférents aux concepts graphiques en termes de code et de développement relève quant à elle de l'analyse coût / bénéfice. Comme le dit une citation connue des programmeurs : « La meilleure ligne de code est celle que tu n'écris pas. Elle n'a pas besoin d'être testée ni documentée et ne bogue jamais » (Redfern, 2020). Chaque effet stylistique imaginé est donc jugé à la lumière de la valeur qu'il ajoute pour le code qu'il engendre. Son inclusion est contrainte à sa justification.

Aussi, le style graphique choisi repose finalement sur des polices dites *Websafe*²³. Ainsi est augmentée la familiarité du style graphique puisque l'usager devrait déjà avoir été exposé à ces polices dans l'utilisation normale de son appareil. Surtout, la rapidité du chargement de l'expérience est elle aussi augmentée en évitant le téléchargement des polices de caractère externes provenant d'un service tiers comme Google Fonts. Plusieurs bits d'information n'ont pas besoin d'être envoyés ni reçus. Le rendu de l'expérience à l'écran est ainsi plus rapide. On parle alors de performance, concept fondamental au développement interactif.

2.2.4 La performance comme valeur subjective

La performance s'avère être une valeur primordiale dans la conception de l'expérience. La performance est en lien direct avec l'efficacité économique. En maximisant la performance, on minimise la *gêne* ressentie par l'usager lors de la consultation. Les statis-

²³ *Websafe* : qui sont largement pré-installées dans les systèmes d'exploitation comme macOS, iOS ou Windows.

tiques de visite démontrent son importance cruciale pour les usagers au chargement des pages mais aussi dans leur utilisation une fois chargées (Nielsen, 2010). Plusieurs plateformes démontrent plus fortement le besoin du concepteur de briller par sa prouesse conceptuelle et technique que son soin pour la fluidité et la simplicité de l'expérience de l'usager. Ces prouesses ont un coût se comptant en cycles de traitement par le processeur et l'énergie nécessaire pour le faire fonctionner.

Toute machine n'est pas apte à garder une fluidité dans l'usage d'une plateforme contenant de nombreuses images de haute résolution et où les animations fusent au défilement d'une page. Il en résulte alors une dégradation de l'expérience pour l'usager. Ces comportements de conception sont typiques dans l'industrie de la conception Web. Ils sont promus par des galeries (Awwwards, 2021) et des concours (Idéa, 2021). La rationalité économique de la conception ici exposée commande de s'éloigner de ces résultats et d'opter pour la performance avant tout.

2.2.5 Le respect de la vie privée

S'associe à la performance le respect de la vie privée des usagers de *Économie* dans la décision d'analyser, mais sans tracer, leurs comportements sur la plateforme. La simplicité du besoin minimal prime toujours. En concordance avec cette contrainte, se délester des scripts analytiques typiques de Google devient inévitable. Lourds et fouineurs, ils nécessitent désormais, selon la loi européenne sur les cookies et autres traceurs, que le visiteur en soit avisé. Il s'agit là d'une complexité supplémentaire ne survivant pas à l'analyse coût / bénéfice. Dans l'optique d'efficience et légèreté tout autant que par respect pour la vie privée des visiteurs, l'alternative *Plausible* (s. d.) devient toute indiquée. Elle ne nécessite pas de déclaration selon la loi et son poids en kilobits est substantiellement moindre que le script de Google (*Plausible*, s. d.).

L'ambition de faire de *Économie* un modèle de communication économique interactive qui puisse être répété et adapté efficacement, soit rapidement et à peu de frais, exige qu'une réflexion économique à cette recherche-création. Son succès en tant que modèle en dépend. Tout comme il en dépendra des choix technologiques faits.

2.3 La pile technologique supportant l'œuvre

De nombreuses années d'expérience de travail dans le domaine de la conception Web ont développé la valorisation de technologies ayant fait leurs preuves en passant le test du temps. Mais ce ne fut pas toujours le cas.

Comme bien d'autres jeunes concepteurs assoiffés de connaissances, les modes technologiques influencèrent autrefois notre pratique. Les nouveautés dans le domaine du développement Web excitaient autant que dans toute autre industrie. Cependant, ces *framework*²⁴ et préprocesseurs²⁵ semblent, avec le temps, augmenter substantiellement l'entropie, peut-être ennemie numéro un du développeur. Grâce à un long passage en agence — où il fut possible à la fois d'éviter et embrasser ces abstractions programmatiques — une conclusion s'imposa. Comme d'autres membres de la communauté du développement Web (Nielsen, 2020 ; Rupert, 2020) le croient, le *vieux* (en termes Web) et le *natif* (en termes Web) s'avèrent plus sûrs et efficaces que le *neuf* et le *tiers*.

2.3.1 Se contenter des langages natifs du Web

C'est pourquoi le langage XML et son langage de transformation associé, le XSLT, sont utilisés dans le développement de l'œuvre. Ces deux technologies ont l'avantage d'être robustes et éprouvées depuis maintenant plus de deux décennies — une éternité dans l'espace-temps numérique. Loin de la nouveauté, ces technologies conjointes ont largement été écartées du développement Web tout en restant nichées au sein des systèmes d'exploitation et de multiples logiciels allant de *Microsoft Word* à la série de jeux *Civilization*. Et pourtant, le XML et le XSLT présentent un avantage incomparable en termes de développement Web. Effectivement, le couple technologique XML / XSLT est nativement interprété par tous les navigateurs communs. Une fois le fichier sauvegardé il

²⁴Traduit en français par le mot « cadriel », le *framework* impose une façon de coder précise et une nouvelle syntaxe souvent différente de toutes les façons et syntaxes existantes (Wikipedia, 2021).

²⁵Un préprocesseur est un programme qui permet d'étendre les fonctionnalités présentes au sein des langages natifs. Une étape de compilation produit le langage natif brut qui est finalement fourni au navigateur. Le préprocesseur se développe parallèlement au langage qu'il étend (Wikipedia, 2016b).

s'affiche instantanément à l'écran, peu importe le navigateur, sans aucune autre opération.

Il en résulte la capacité de développer une application qui soit composée de manière modulaire et minimalement dynamique sans avoir à « construire » ou « empaqueter » le code, étape par laquelle tous les cadriels récents (Vue, React, Angular, etc.) se doivent de passer. Cette étape de compilation vient avec ses propres dépendances, qui peuvent à leur tour présenter leurs lots de contraintes, limitations et bogues. En optant pour la simplicité et la légèreté d'une pile technologique fondée sur le couple XML / XSLT, on se déleste d'une longue chaîne d'outils logiciels. Ce faisant, la complexité se voit minimisée. En se restreignant encore au minimum nécessaire, l'esprit d'économie au centre de la création de l'œuvre est respecté.

Toujours dans cet esprit d'économie, cette fois en respect avec la contrainte d'utilisation maximale et profitable de ce qui existe déjà, sont employées seulement les trois technologies natives formant ce qu'on appelle le *front-end*²⁶. Cette triade de langages est composée du HTML, du CSS et du JavaScript. Il existe encore une fois de multiples cadriels, bibliothèques et préprocesseurs pour ces trois langages, déployant eux aussi de nouvelles méthodes de travail et de nouvelles syntaxes à apprendre.

Le refus de ces nouvelles technologies est maintenant appelé le développement « à la vanille²⁷ ». La popularité des piles technologiques à la vanille décroît dans les dernières années au profit des bibliothèques et cadriels aux saveurs disparates (Nolan, 2016). La communauté du développement est aujourd'hui fracturée autour de ces usages. D'un côté, les « conservateurs » ne jurant que par les technologies natives à la vanille et les « progressistes » qui inversement ne jurent que par les abstractions technologiques récentes.

²⁶On pourrait traduire par « avant-plan ». Il s'agit de la couche graphique affichée dans le navigateur et de toute l'interactivité que cette interface procure à l'usager.

²⁷Cette expression désigne les langages dits « ordinaires » du Web, utilisés sans cadriels, sans bibliothèques, sans extensions.

2.3.2 Sans serveur, ni base de données

Pour compléter cette pile technologique économique, toute base de données ou traitement par un serveur est évité. L'hébergement dit « statique » offert par Github s'intègre directement avec notre façon actuelle de « versioner » et sauvegarder le code. Cet hébergement est gratuit et rapide. Il permet aussi d'accorder le nom de domaine de notre choix à la plateforme. Nous n'avons besoin de rien de plus. Pour la gestion des formulaires, étant donné que la dépendance à une base de données est écartée, la puissance des *Google Sheets* sera harnachée. Effectivement, ce tableur en ligne peut être accédé par un script personnalisé. Il est donc possible d'y déposer sous forme de tableau les réponses aux questions qui sont posées aux usagers. Cette façon gratuite de stocker les données apparaît aussi simple qu'efficace. Ces deux dernières décisions quant à la pile technologique supportant l'œuvre se fondent dans la contrainte de maximisation de l'usage de ce qui existe déjà.

2.4 Le processus personnel de création

2.4.1 Structurer la démarche pour mieux créer

L'organisation de notre pensée en structures de toutes sortes se retrouve au cœur du processus de création. Qu'il soit question de rédaction, de conception ou de développement, des structures sont toujours produites. À l'aide de listes imbriquées, nous distillons et articulons notre pensée. C'est avec cette méthode structurelle qu'est rédigé et créé le contenu textuel et graphique au centre de l'œuvre faisant l'objet de ce mémoire.

La création de ce contenu précède par ailleurs toujours la forme qu'il prendra. « La forme suit la fonction », dit-on. Le message et sa communication étant le cœur de l'expérience ici proposée, la forme se collera donc à la fonction du message. Trop souvent avons-nous été confrontés à des clients ne sachant ce qu'ils voulaient communiquer et nous demandaient par conséquent de leur produire un cadre dans lequel ils inséreraient le contenu que ledit cadre allait leur inspirer. Le résultat de ce processus inversé laissait immanquablement à désirer, le contenu final ne s'enchâssant que maladroitement dans une forme qui avait été conçue à l'aveugle. Néanmoins, la production du message n'est pas toujours simple sans avoir une forme en vue et donc

```

structure.txt
1 1 Economia - Les dessous économiques de l'achat local
2 ## Structure / Séquence communicationnelle
3
4 0. Introduction
5   1. Économie : parce que derrière les questions économiques, se cache toujours plus qu'il n'y paraît.
6   2. Nous allons aujourd'hui fouiller/éclaircir __(?__ la notion « d'achat local ».
7   3. Vous apprendrez à poser les questions nécessaires à la bonne compréhension, au cas par cas.
8   4. Développons ensemble notre raisonnement économique... (pour ainsi exiger plus que des phrases creuses !)
9     1. Exemples de phrases creuses ?
10    1. « L'achat local fait rouler notre économie ! »
11    2. « L'achat local crée des emplois ! »
12    3. « L'achat local nous enrichit tous ! »
13    4. « L'achat local est bon pour l'environnement ! »
14    5. etc.
15 5. Parce que oui, c'est plus compliqué que ça... mais pas tant quand même ! En fait... nous allons tout faire pour simplifier. Humhum.
16 6. Allez, suivez-nous et prenez part à l'exercice ! Mais pour commencer présentons-nous...
17   1. Nous sommes
18     1. Henri (économiste aguerri) et Marc-André (concepteur éclectique) !
19     2. Nous avons 33 et 37 ans.
20 2. Et Vous ?
21   1. __(Question à l'usager)__ Quel est votre nom ?
22     - « Eh, ben ! trois autres usagers s'appellent « Pierre » !
23   2. __(Question à l'usager)__ Quel est votre âge ?
24     - La moyenne d'âge est « 28 ans ».
25   3. __(Question à l'usager)__ Vous avez des préférences esthétiques ? (c'est pour rendre votre expérience plus agréable !)
26     - Couleurs
27     - Taille de caractères
28     - Animations
29 1. Quoi ? - Les prémisses de l'achat local
30   - Une popularité grandissante
31     + Articles de journaux, initiatives citoyennes, études, etc.
32   - Mais... c'est quoi un achat « local » ?
33     + __(?__ Différentes définitions
34     + __(Questions à l'usager)__ Et... selon vous ?
35     * Acheter une télévision coréenne dans une chaîne de magasin américaine installée au Québec... est-ce un achat local ?
36     * Acheter du jus d'orange de la Floride transformé au Québec... est-ce un achat local ?
37     * Acheter dans un supermarché une bière québécoise produite à l'aide de houblons belges... est-ce un achat local ?
38   - La question se pose, donc : « Mais quand est-ce qu'un achat devient-il local !!??!?!? »
39     + Et à cette question, nous répondons : « Bon, c'est une question de degré... c'est rarement noir ou blanc en économie ! (Parce que c'est toujours plus compliqué ça en a l'air de prime abord, t'sais. Et puis, si c'était simple, vous ne seriez pas en train de lire ça. Et Henri n'aurait @@)
NORMAL ➤ [master] structure.txt [noeol] 110L, 9239B
markdown utf-8[unix] 1,197 words < 8% ≡ 1/110 h:1 ≡ [18]trailing
/w/Dropbox/economia/achat-local/notes/structure.txt"

```

Figure 14: Le contenu structuré de l'œuvre de notre recherche-création

un va-et-vient où l'un nourrit l'autre à tour de rôle doit être envisageable. Il demeure que la forme est la dernière à être terminée assurant une adéquation efficace avec la substance qu'elle habille.

2.4.2 Les contraintes dans notre pratique du design

La tradition du *design* est un art de contraintes. Sans contraintes cette discipline se rapprocherait plutôt de l'art pour l'art. Le *design* implique un objectif à atteindre, un cadre dans lequel œuvrer, renvoyant toujours à des notions économiques. L'économie relève de l'étude des moyens mis en pratique dans l'atteinte d'un objectif. Les contraintes de conception émergent à la fois de l'objectif visé et des moyens déployés pour y arriver. Elles prennent la forme de limitations, d'obligations, d'enjeux ou d'opportunités, d'équilibres à atteindre. Plusieurs des contraintes données dans la conception de la création ont déjà été exposées plus haut. Les contraintes en question relèvent généralement de la performance et de la familiarité, formes concrètes de l'efficience efficace recherchée. En ce sens, l'essence des contraintes inscrites dans le raisonnement conceptuel ici

fait n'est pas différente de celles qui seraient inscrites dans tout autre projet reposant sur notre pratique du *design* d'interface interactive.

2.4.3 Le code comme espace et matière

Un aspect atypique de notre pratique personnelle réside dans la hâte avec laquelle l'écriture de code est effectuée. Peut-être s'agirait-il par ailleurs d'un péché créatif considérant qu'il puisse souvent arriver que la phase d'esquissage soit escamotée du processus de conception. D'emblée, à l'aide de code, la concrétisation dans le navigateur de la vision est tentée. Ce faisant, le code devient matière de prédilection, avec laquelle les idées sont explorées, expérimentées, sculptées puis validées. Cette technique présente l'avantage de rapidement rapprocher le concept de l'environnement dans lequel il vivra. Le concepteur est dès lors plus à même d'évaluer la justesse du concept envisagé.

Toutefois, elle présente potentiellement l'inconvénient d'aussi rapidement limiter la créativité. Certaines explorations s'avèrent laborieuses à concrétiser en code et d'autres peuvent rapidement être écartées dès que le coût en termes de lignes de code est constaté. Il s'agit là d'une méthode afin de limiter l'horizon infini de possibilités conceptuelles. Mais est-ce une méthode juste ? La question se pose par exemple lorsque devient apparent l'entêtement à itérer une idée à l'aide de code alors que celui-ci s'avère inefficace. Pourquoi ne pas être déjà passé au logiciel de conception, voire au papier ? Peut-être s'agit-il d'orgueil, d'une manie ou d'une obsession à utiliser le code comme outil de création. Difficile de trancher. Malgré ces enjeux, il nous est d'avis que le matériel « code » est généralement porteur d'efficacité conceptuelle. Il demeure que le concepteur doive s'en extirper fréquemment afin de librement et rapidement tester une hypothèse conceptuelle sur papier. La valeur formelle de la création ne peut que s'en trouver grandie.

2.4.4 Cumuler les perspectives au fil de la conception

Finalement, au sein du processus personnel de création se trouve aussi l'Autre. Il importe, à différents jalons du parcours créatif, de projeter l'œuvre en gestation sur autrui. Non seulement les commentaires et suggestions sont récoltés, mais cela ouvre aussi l'accès à une perspective nouvelle, extérieure au tunnel conceptuel dans lequel se re-

trouve le concepteur en période de création. Multiplier les perspectives s'avère primordial dans l'exercice de la création. De prime abord, nous nous appuyons sur Alexandra, concubine mais aussi public-test. Ses impressions sont d'autant plus importantes dans le cours de cette recherche-création qu'elle est une complète profane en économie. De surcroît, elle ne s'y intéresse qu'indirectement. Le fait qu'elle comprenne la communication et exprime un intérêt pour elle devient un signal indiquant que la création se trouve sur une bonne piste.

Après Alexandra vient Henri, partenaire économiste dans la création de *Économie*. Son bagage étant à l'opposé de celui de Alexandra, sa perspective lui est complémentaire. Son focus est chirurgical. Il relève rapidement le surplus d'information ou de forme, les lacunes dans l'expression vulgarisée d'un concept. Il fut d'un grand secours dans le maintien du concepteur sur le chemin de « l'action » et éviter les diversions vers les avenues essentiellement théoriques, tendance évoquée plus haut.

Ces deux regards complémentaires s'avèrent précieux dans les balbutiements de la création. Une fois celle-ci développée à un stade qui soit publiquement acceptable, amis, connaissances et collègues sont appelés en renfort. À ce moment sont recueillies de multiples impressions parcourant un éventail de perspectives qui seront assimilées puis évaluées. Il devient dès lors nécessaire d'entretenir une vision robuste de l'œuvre afin d'éviter le « *design par comité* ». Elle demeure néanmoins une partie intégrante du processus créatif tirant à sa fin. L'œuvre à ce stade est à toutes fins utiles terminée. Une dernière itération demeure où seront intégrés les ajustements découlant de l'évaluation de la réception de l'œuvre par l'auditoire de test élargi. C'est à ce moment que *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* peut être diffusée ouvertement.

CHAPITRE III — L'ŒUVRE

Économie est un modèle interactif de communication économique populaire. Ce modèle encadre la conception d'œuvres vouée à cette communication. La première, *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie*, est celle que nous proposons comme objet de cette recherche-création. Dans ce chapitre, nous aborderons comment la scénarisation contribue à nos objectifs, tout comme le fait l'interactivité au sein de l'œuvre. Nous détaillerons par la suite la façon de nous avons concrétisé notre communication et comment la tradition du *design* fut exploitée. Finalement, nous réitérons comment *Économie* encadre la création d'œuvres de communication économique populaire.

3.1 La scénarisation

La scénarisation de *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* fut conçue de manière à contribuer au sentiment de familiarité que nous cherchons au sein de la communication. Toutefois, ce point demeure difficile à évaluer. Les questions posées au public peuvent peut-être éclairer mais leur fiabilité ne nous permettra pas d'établir des conclusions solides. Néanmoins, un effort conscient, respectant les principes et contraintes précités, est fait en ce sens. À travers la progression de la communication économique, nous tâchons d'établir une impression de dialogue virtuel pour y arriver.

Premièrement, on y accueille le public avec une introduction à l'œuvre supportée par une composition originale, épurée et fondée dans les jeux typographiques. « Acheter est une action économique » est le slogan mettant de l'avant la mission de l'œuvre, s'appuyant directement sur le concept de « l'action humaine » présenté dans le chapitre I. Une note interactive (qui s'affiche avec un clic) propose d'expliquer l'expérience *Économie*. On établit alors la fonctionnalité de note interactive que sera réutilisée tout au long de l'œuvre. La composition de type « section-écran », supportée par la navigation à la gauche sur écran large et au bas sur écran étroit (p. ex. sur téléphone) est établie dès l'introduction. Chaque section-écran forme un tout en soi, un maillon de la chaîne scénaristique. Cela nous force à choisir une idée, une image, un concept par section-écran. Ce faisant nous croyons pouvoir simplifier la communication.

Déjà, la deuxième section-écran est utilisée pour « faire connaissance ». Nous commençons par présenter Henri et moi-même, Marc-André. Une courte biographie sommaire est affichée pour chacun d'entre nous et puis nous en profitons par la suite pour demander à l'utilisateur un nom par lequel il voudrait être interpellé. Encore une fois, cette section-écran est directement motivée par l'objectif de *familiarité*. Les questions posées ici au public servent deux usages. D'un côté, cela nous permet de dresser un portrait rapide de notre public de visiteurs, portrait certes incertain mais digne d'intérêt, en récupérant ces données à l'aide d'un tableur *Google Sheet* privé. De l'autre côté, il s'agit là d'une entrée en matière pour le public : d'autres questions plus importantes que celles-ci seront posées ici et là dans le reste de l'œuvre. En ce sens, nous espérons casser la glace avec cette présentation informelle. Puis rapidement nous saisissons l'opportunité d'amorcer la réflexion autour de la *chaîne économique*, pierre angulaire de notre communication.

Une fois la chaîne établie, nous exposons le public au concept de *valeur ajoutée*, central à la façon d'aborder rationnellement la notion d'achat local. Le « 10 piastres » que le public consommateur dépense chez le dépanneur pour acheter sa bière ne reste pas dans les coffres dudit dépanneur. Celui-ci en garde plutôt une petite partie puis fait circuler le reste à travers la chaîne. Chaque maillon de la chaîne se gardera une portion plus ou moins grande du montant initial. Plus il y a de cette valeur ajoutée qui est produite à l'intérieur du périmètre donné comme *local*, plus l'achat ayant parcouru la chaîne économique est local. Ce principe de *localité de la valeur ajoutée* est d'une importance capitale dans l'évaluation des bénéfices projetés d'un achat local. Et pourtant, il est pratiquement absent du discours social autour de la promotion de l'achat local. Si notre public pouvait seulement réfléchir en ces termes lorsqu'il décide d'acheter localement (ou pas), nous serions comblés.

Pour bien démontrer l'importance de la provenance de la valeur ajoutée dans l'évaluation du degré de localité d'un achat, nous focalisons sur le transformateur, la brasserie Moyenne, et sur les proportions de valeur ajoutée locale et étrangère. À ce moment, nous désirons porter l'attention du public sur la nécessité de faire des choix. Nous illustrons la notion d'arbitrage économique en démontrant, à l'aide d'un nouveau diagramme héritier de Neurath et Arntz, qu'il est tout simplement impossible de tout

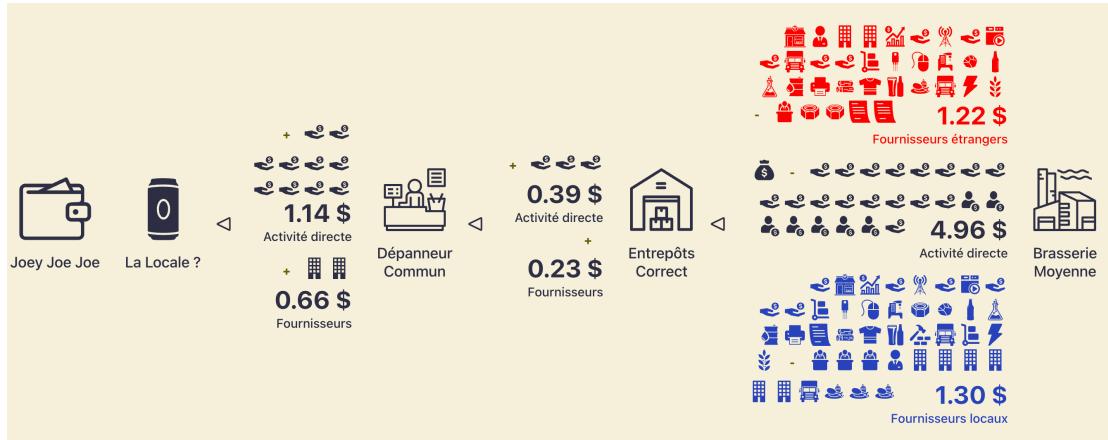


Figure 15: Provenance de la valeur ajoutée par la brasserie moyenne

produire localement car nous manquons de main d’œuvre locale pour produire tout ce qui est produit par de la main d’œuvre étrangère. Ce simple constat nous permet de remettre en perspective l’action d’acheter localement. Si nous ne pouvons tout produire, qu’aimerions-nous produire ? Pourquoi acheter local ? Pour quels objectifs ? Ce sont ces objectifs qui dictent s’il est efficace d’acheter localement. Car en produisant du houblon québécois pour produire *La Locale*, nous reconçons à produire autre chose.

En conclusion, le raisonnement économique développé à travers l’œuvre est résumé et quelques questions d’appréciation sont posées. Nous espérons à ce moment avoir éclairé le public quant à la notion d’achat local, mais aussi de l’avoir familiarisé davantage au raisonnement économique. La scénarisation en elle-même devrait avoir contribué à ces deux objectifs mais elle n’est pas seule, l’interactivité devrait y avoir contribué tout autant.

3.2 L’interactivité au sein de *Économe*

L’interactivité est une caractéristique fondamentale de la conception Web. L’interface présentée au public se doit de recourir à l’interactivité pour lui permettre d’arriver à ses fins. *Économe* se doit non seulement d’y recourir mais aussi d’en profiter. Comme expliqué précédemment, il nous est possible de contribuer à l’atteinte de nos objectifs grâce à

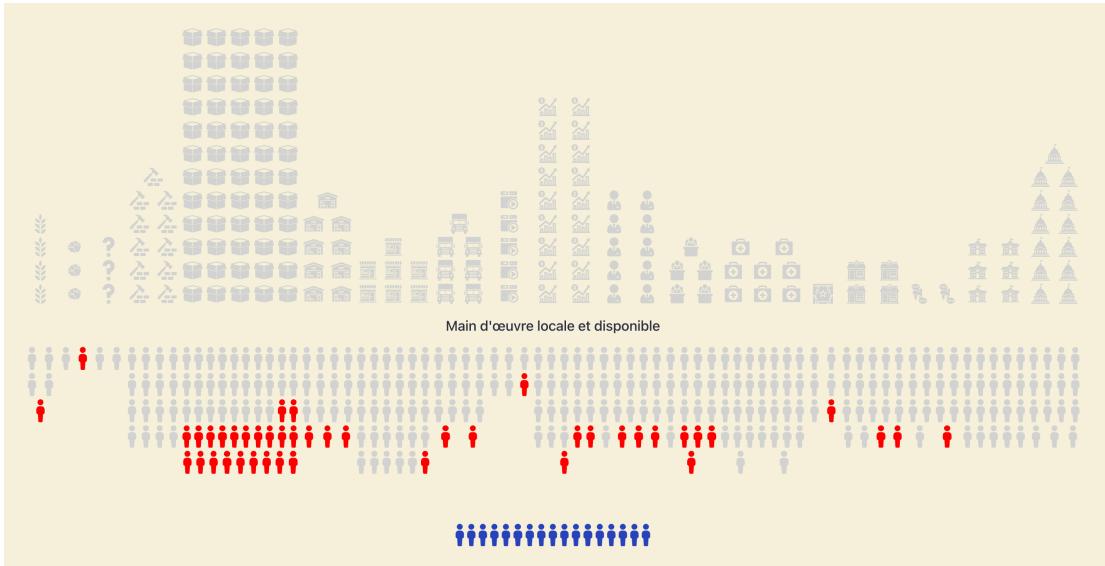


Figure 16: La main d’œuvre est insuffisante pour tout produire localement

l’interactivité. Nous détaillons ici les fonctionnalités interactives ayant été conçues dans cet esprit.

3.2.1 Respecter les préférences de nos utilisateurs

L’inclusion de l’analyse économique comme balise de notre acte de conception nous aura orienté à plusieurs niveaux et l’un de ceux-ci se perçoit dans la reconnaissance de l’existence de préférences chez notre public. Les préférences font partie des concepts élémentaires de l’analyse économique. Nous avons posé l’hypothèse que de permettre au public d’intégrer ses préférences dans sa consultation de l’œuvre contribuerait à sa satisfaction et pourrait accentuer sa disposition à assimiler la communication économique de ladite œuvre. Grâce aux langages natifs du Web et à l’interactivité de l’interface que ces langages permettent, il nous est facile, à peu de coût, de donner le contrôle au public de certains paramètres de l’œuvre.

La palette de couleur, d’emblée, est affichée en fonction des préférences provenant du système d’exploitation de l’usager. Elle sera soit à dominance sombre ou à dominance claire, ces deux options étant celles disponibles. Pour s’assurer de ne pas « em-

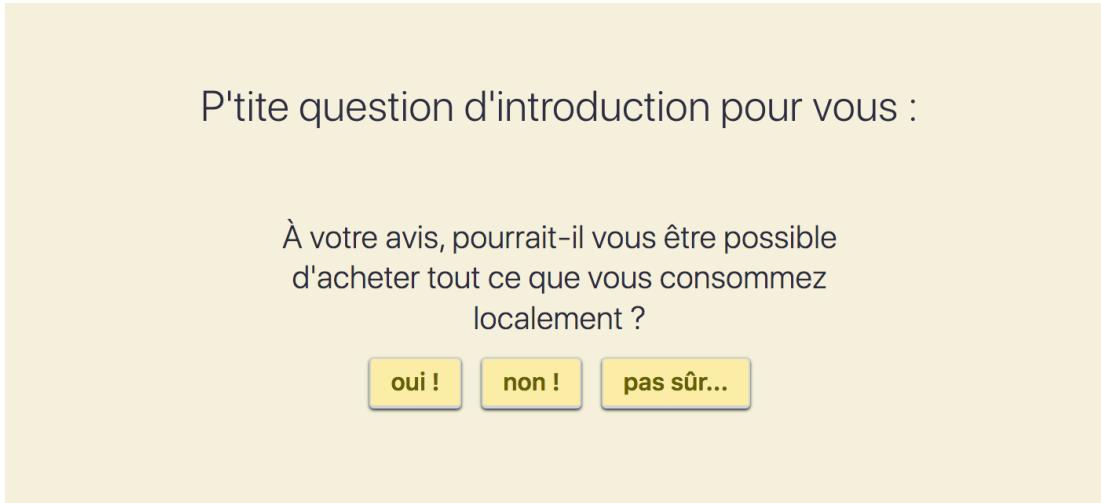
prisonner » notre public dans un thème qui ne leur plairait finalement pas, nous offrons l'option de basculer directement de l'un vers l'autre.

Afin de raffiner l'esthétique de *Économie* et de lui donner, simplement, un éclat moderne attendu de notre public, comme le proposait par ailleurs Otto Neurath lui-même (Cat, 2014), les animations et transitions sont utilisées. Cette couche de styles animée est offerte par le langage de feuilles de style CSS et elle peut facilement être manipulée. Elle ajoute fluidité et unité dans les changements au sein de l'œuvre et contribue à procurer une expérience moderne. Cependant, ces animations ne sont pas appréciées de tous. Elles peuvent même en certains cas perturber un usager en situation de handicap ou souffrant d'épilepsie. C'est par ailleurs pourquoi le langage CSS permet de retirer la couche animée et pourquoi nous offrons cette option à notre public. Il s'agit d'une façon peu coûteuse de respecter encore une fois ses préférences.

Économie permet aussi au public de modifier à son goût (à l'intérieur d'un spectre pré-défini), la taille des caractères utilisée au sein de l'œuvre. Au-delà de ces contrôles de paramètres, *Économie* applique ce respect des préférences sous plusieurs des fonctionnalités suivantes.

3.2.2 Demander l'appréciation, saisir des données

À plusieurs endroits dans l'expérience, l'interactivité inhérente au Web nous permet de solliciter l'opinion de notre public. Comme mentionné auparavant, il s'agit d'une façon d'engager notre public dans l'œuvre. Nous lui demandons dès la deuxième section-écran s'il nous, Henri et Marc-André, permet de l'interpeller par son prénom « ou un sobriquet ». Et ainsi de suite, nous lui demandons laquelle des options suivantes apparaît comme plus *locale* qu'une autre, nous lui demandons ce qu'il a pensé de son expérience, s'il croît avoir compris quelque chose de nouveau, si son intérêt pour l'économie fut stimulé, etc. L'interactivité des formulaires Web permet au public de s'exprimer, de dialoguer virtuellement avec Henri et Marc-André. Elle nous permet aussi de cueillir des données anonymes. Leur usage sera abordé dans le chapitre IV.



À votre avis, pourrait-il vous être possible
d'acheter tout ce que vous consommez
localement ?

oui !

non !

pas sûr...

Figure 17: Des questions sont posées au public

3.2.3 Inciter à complémenter

De plusieurs façons nous nous servons du concept d'incitatif pour profiter pleinement de la capacité de notre public à assimiler notre communication et pour stimuler au maximum son intérêt pour l'économique. L'avantage majeur de s'en remettre à des incitatifs réside dans le fait que, si bien intégré, un incitatif n'interpellera que l'usager lui étant sensible tout en ne gênant pas l'usager qui, au contraire, ne le serait pas. Les deux exemples ci-dessous illustrent bien cette propriété du concept d'incitatif appliqué dans *Économie*.

3.2.3.1 Wikipedia dans *Économie* Wikipedia est une manne inestimable de savoir et de connaissances. Certes, certaines de ces connaissances peuvent laisser à désirer, *a fortiori* pour un cadre académique. Dans le contexte d'*Économie* néanmoins, les probabilités de rencontrer ce problème semblent faibles. Rien de ce qui y est traité n'est vraiment controversé mais aussi, l'usage que *Économie* en fait est ciblé. *Économie* intègre directement (et légalement) dans son interface les savoirs et connaissances disponibles sur Wikipedia. Ce faisant, nous gagnons la possibilité d'inciter le public à lire la définition d'un concept précis, telle que la *valeur ajoutée*, par exemple. Nous gagnons aussi la possibilité d'exposer l'usager curieux aux biographies des économistes qui sont cités. Des interventions graphiques, subtiles mais claires, signalent la possibilité d'accéder à

de l'information supplémentaire. L'usager individuel n'étant pas intéressé à compléter ainsi son expérience n'en est pas plus gêné.

3.2.4 Un aperçu des produits et services

Une deuxième fonctionnalité reposant sur les incitats à compléter son expérience s'articule dans le diagramme de chaîne économique. Effectivement, grâce aux données publiées par Statistique Canada, il nous est possible de proposer un aperçu des produits et services étant inclus dans chacun des maillons de la chaîne économique. Ainsi, on peut cliquer sur le maillon « Transformateur » afin d'afficher « Bouchons de bouteilles », « Céréales », « Eau », etc. Du grossier vers le fin, comme le suggère les principes de Tufte (2001/2007). La quantité réelle de services et produits au sein d'un même maillon peut être d'envergure telle qu'il devient impraticable de tous les afficher. C'est pourquoi un aperçu recueilli en fonction de l'importance relative d'un service ou d'un produit sera plutôt proposé. Nous croyons qu'il peut s'agir d'informations intéressantes, potentiellement surprenantes qu'une portion considérable de notre public pourrait apprécier. Encore une fois, l'usager n'y étant pas intéressé ne subira qu'au maximum la gêne de susciter l'apparition d'un signal graphique lorsqu'il survole un maillon de la chaîne. Les incitats à compléter l'expérience de *Économie* ne peuvent qu'augmenter la satisfaction nette de son public.

3.3 La communication économique au sein de *Économie*

À maintes reprises nous avons manifesté notre souhait de rendre l'économique quotidien et familier. Dans cette section, nous abordons les concepts mis en place dans l'œuvre pour y arriver.

3.3.1 Donner des personnalités à Henri et Marc-André

Rapidement dans l'expérience de l'œuvre, Marc-André et Henri sont présentés. Leurs interventions dans l'expérience reflètent leurs personnalités et leurs intérêts réels. Notamment, Marc-André présente l'interface alors que Henri, lui, explique les concepts.

La tonalité des interventions les représente tout autant, Marc-André se voulant plus comique alors que Henri est plus sérieux.



Figure 18: Marc-André et Henri personnifiés dans *Économie*

En tentant de bien incarner Henri et Marc-André, nous cherchons la familiarité. Nous cherchons aussi à humaniser la communication économique. C'est d'ailleurs pourquoi nous mettons en scène des économistes notables.

3.3.2 Citer et illustrer des économistes

Dans la quête de familiarisation, l'humanisation peut jouer un rôle précieux. Après Henri et Marc-André, nous présentons, à quelques moments choisis, des économistes grâce à une citation pertinente dans le cadre de l'œuvre. Cette citation, toujours pour renforcer la familiarité, est traduite en français et une illustration de l'économiste en question y est accolée. Par exemple, une citation célèbre de l'économiste Joan Robinson (1978, p. 75) devient :

Étudier l'économie ne sert pas à acquérir des réponses toutes faites aux questions économiques mais plutôt à apprendre comment ne pas être trompé par les économistes.

Otto Neurath, inspiration majeure de cette recherche-création, y est aussi cité. Ces citations sont présentées dans des sections au contenu plus court et conceptuel. Comme dans l'exemple ci-haut, nous tentons de sélectionner des citations comprenant une

dose d'humour ou d'ironie. Nous croyons que l'humour puisse non seulement à aider l'assimilation de l'information mais aussi contribuer au sentiment de familiarité.

3.3.3 Utiliser l'humour

D'emblée, l'auteur de ces lignes est sensible à l'humour. Il était déjà plus que probable que l'humour se fraie un chemin dans la communication économique de l'œuvre. Ne serait-ce que dans les interventions de Marc-André. Mais l'humour assura sa place lorsque nos recherches nous confirmèrent à maintes reprises (Baillargeon, 2015 ; Coronel *et al.*, 2021) que celle-ci pouvait encourager l'intérêt pour l'information communiquée. L'humour étend conséquemment ses frontières au-delà des interventions de Marc-André.

Premièrement, *Joey Joe Joe* est le nom qui sera octroyé à l'usager n'ayant pas saisi le sien. Il s'agit d'une façon simple de voler un sourire et qui n'a que peu de chance à l'inverse de froisser qui que ce soit. Il en va de même des jeux de mots autour du concept de *moyenne*. Effectivement, chaque agent et produit présentés dans la chaîne économique ont des dénominations *clin d'œil* telles que la bière *La Pâpire*, la brasserie *Moyenne* et les *Entrepôts Correct inc.*. Tant mieux si ces noms font sourire et tant pis sinon, peu de risques étant associés au cas contraire. Finalement, nous mentionnerons le ton employé dans la rédaction, ton se voulant familier, léger et de temps à autre, humoristique.

3.3.4 Le choix de l'achat local

Plusieurs raisons motivent le choix de l'achat local comme sujet de cette première édition des exposés *Économie*. Plusieurs d'entre elles tiennent des objectifs que nous nous sommes donnés. D'autres relèvent du contexte.

L'achat local est un concept économique qui en soi provient d'une action, l'action d'acheter. Et cette action s'avère quasi quotidienne pour nombre d'entre nous. En ce sens, l'achat local en tant que sujet cadrait parfaitement avec notre perspective de la

communication économique populaire. D'autres sujets envisagés²⁸ ne remplissaient pas ce critère et donc quand vint le temps de choisir, aller vers l'achat local apparaissait justifié.

Mais encore, il s'agit d'un sujet *actif*, riche à explorer. La notion d'achat, en tant que telle, mobilise plusieurs concepts économiques auxquels on ajoute, avec la notion de *localité*, les concepts associés à la *production*. Il en résulte un terrain fertile pour la communication de concepts simples qui peuvent informer les actions de notre public. *La valeur ajoutée* et *le coût d'opportunité* font partie de ces concepts. Les possibilités communicationnelles de l'achat local sont stimulantes. Une autre raison derrière ce choix de sujet.

Finalement, le contexte social aura lui aussi plaidé en faveur du choix de l'achat local en tant que sujet. Il s'agit d'un concept dont on parle beaucoup depuis quelques années. Des quartiers en font leur devise et le gouvernement en fait un cheval de bataille avec l'initiative du *Panier Bleu*. Mais malgré cet intérêt actuel, l'achat local, en tant qu'enjeu économique, n'est que très peu abordé publiquement. Les campagnes médiatiques en faveur de l'achat local, ne cherchent pas à exposer les arbitrages inévitables, les implications secondaires (bénéfiques ou nuisibles) d'un tel comportement économique. Elles servent plutôt de cri de ralliement, un slogan derrière lequel se ranger sans exposition économique à proprement parler.

L'intérêt actuel pour lui et la pauvreté de sa communication économique faisait de l'achat local un sujet parfait pour la première itération de *Économie*. Nous avons l'opportunité de démystifier l'achat local, d'élever la communication à un niveau qui permette au public de comprendre les arbitrages inhérents à toute décision économique.

3.3.5 Le diagramme de la chaîne économique

La *chaîne économique* est au centre de la communication de *Économie*. C'est par elle que nous communiquons l'information nécessaire à la démonstration et l'exposition des concepts pertinents. Le ruissellement de l'activité économique apparaît clairement

²⁸Par exemple, l'allocation universelle ou le salaire minimum sont des sujets ayant été longtemps envisagés.

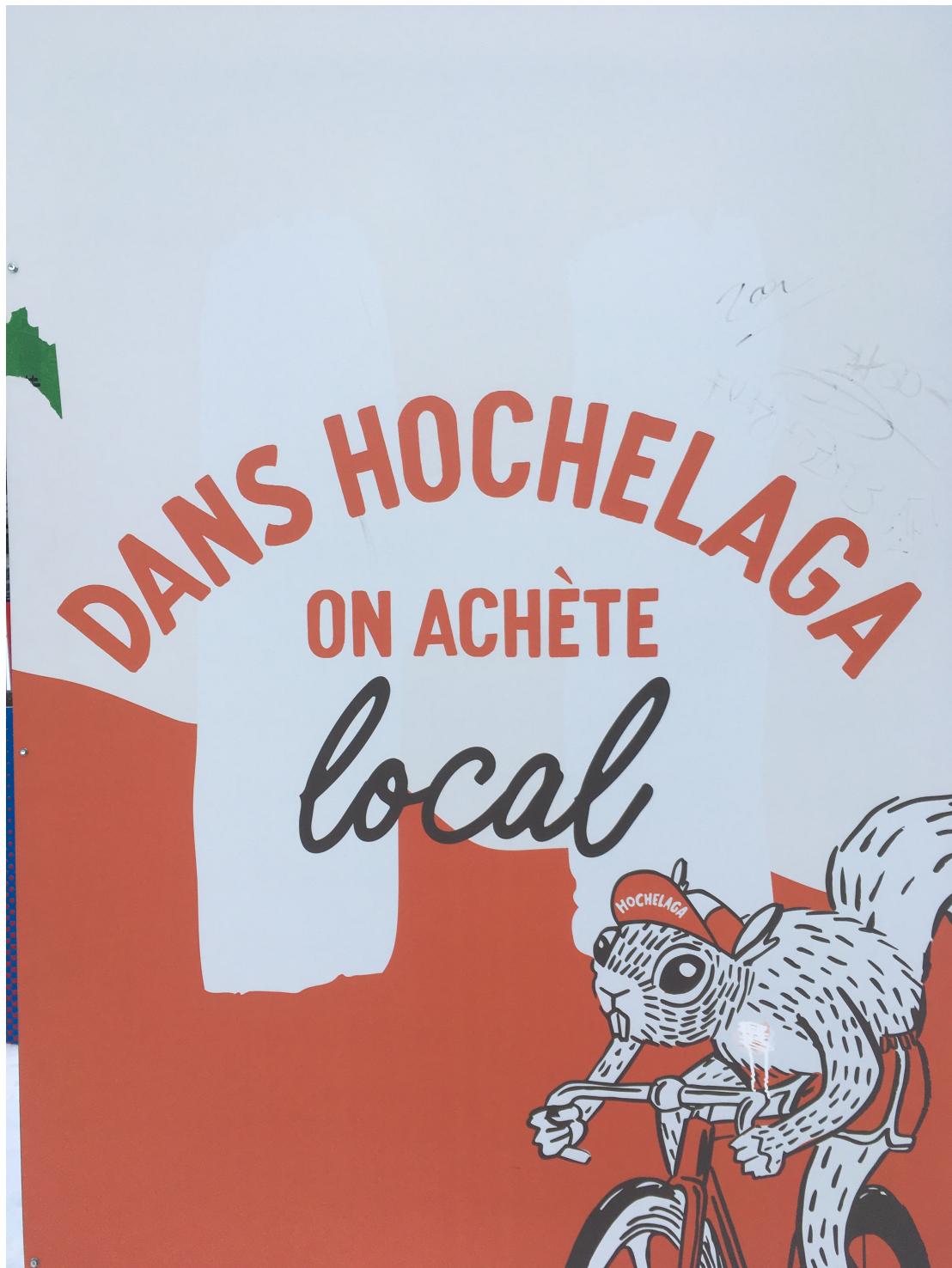


Figure 19: Le quartier Hochelaga encourage l'achat local

grâce au modèle en chaîne. Mais le pouvoir explicatif du diagramme de la chaîne économique ne s'arrête pas là. Effectivement, c'est de lui dont nous nous servons pour aborder le concept de valeur ajoutée. Comme mentionné plus haut, ce concept est primordial dans le raisonnement économique que nous souhaitons développer chez notre public. Au-delà de la valeur ajoutée, le diagramme nous permet d'aborder les concepts de rôles et agents économiques ainsi que celui de la production. Mais encore, bien que cela dépasse le domaine de cette recherche-création, nous, Henri et l'auteur de ces lignes, avons déjà discuté d'applications supplémentaires. Le diagramme pourrait intégrer, plutôt que la production de valeur ajoutée, la production d'emplois ou de gaz à effet de serre, par exemple. En ce sens, nous estimons que le diagramme de la chaîne économique pourrait être réutilisé à d'autres escient, pour d'autres éditions de *Économie*.



Figure 20: La valeur ajoutée au sein de la chaîne économique²⁹

Le diagramme³⁰, s'inscrit par ailleurs dans le chemin tracé par Otto Neurath, de par son imagerie simple, pensée pour simplifier et évoquer à la fois. Les chiffres qu'on y emploie sont à échelle humaine, à leur tour simplifiés pour une familiarité accrue. Oui, les chiffres proviennent de Statistique Canada, mais leur réduction à l'échelle du « 10 piastres » fut un acte conscient, posé dans l'optique d'étendre la démarche de Otto Neurath dans le XXI^e siècle. Tout comme l'est l'emploi de deux couleurs simples, connues du public³¹. Nous croyons tout autant avoir respecté les principes établis par Edward Tufte et ciblés comme pertinents à notre entreprise. Le diagramme de la chaîne écono-

²⁹À noter que la valeur du transport des marchandises est inclus dans le maillon *Entrepôts Correct*.

³⁰Il convient de mentionner que nous n'avons pas produit les icônes de diagramme. Ils proviennent d'une banque à laquelle nous avons accès.

³¹Le bleu évoque le Québec et le rouge, l'étranger.

mique, nous l'espérons, n'est que le premier d'une série de diagrammes novateurs, pensés pour communiquer l'économique de manière « claire, précise et efficace » (Tufte, 2001/2007, p. 13).

3.4 La tradition du design et *Économie*

Comment est-ce que *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* en tant qu'œuvre interactive, applique-t-elle concrètement les inspirations mentionnées plus haut et se rapportant à la tradition du *design* ? Plusieurs de ces éléments concrets de l'œuvre et de son expérience ont déjà été abordés, mais faisons-le ici du point de vue de la stricte tradition du *design*.

Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie, se décompose en sections, chacune desquelles présente une composition qui peut lui être propre, en fonction du contenu qu'elle met de l'avant. Ces compositions sont basées sur des grilles, de la manière que l'enseignait Josef Müller-Brockmann dans son classique de la communication graphique : *Grid Systems*. Nous avons abordé chacune des sections dans une optique d'optimisation de l'espace, aidé par une grille maîtresse.

L'esthétique est simple et épurée. Mis à part les diagrammes, les compositions reposent essentiellement sur le travail typographique. Un soin tout particulier est apporté à la typographie, à sa richesse, à son expressivité. Bien que nous ayons choisi des polices « courantes »³², celles-ci demeurent polyvalentes et nous en avons pleinement profité dans nos jeux typographiques.

Nous indiquerons finalement le rôle des animations au sein de l'œuvre. Dans l'esprit d'une esthétique qui soit efficace bien que « minimalist », en accord avec les propos de Otto Neurath voulant que le public s'attende à une allure moderne, voire publicitaire, dans la consommation de son information, nous avons jugé que l'animation s'avérait une façon efficace d'y arriver. D'autant plus que nous laissons la possibilité de retirer toute trace de ces animations, nous croyons respecter encore une fois les principes précités

³²Voir dans le chapitre II.

tout en atteignant un niveau satisfaisant de « sophistication esthétique » pour notre public.

Sous tous ces choix concrets se trouvent des intentions, des objectifs et une démarche s'inspirant de la tradition du design. Celle-ci se rapporte à Otto Neurath, Edward Tufte, Jakob Nielsen et les autres, chacun ayant son apport, dans son domaine de prédilection. Grâce à la complémentarité et à la cohérence de ces inspirations, *Économie* se déploie dans le respect de son public et de son matériel. C'est ce que nous souhaitons voir perdurer en considérant ce mémoire de recherche-création à la fois comme œuvre, mais aussi comme modèle, comme cadre de conception.

3.5 *Économie* en tant que cadre de conception

Ultimement, *Économie*, en tant que recherche-création est autant un cadre de conception qu'une réalisation dudit cadre. S'inscrivant dans la culture Web, porté par une démarche créative économiquement rationnelle, ce cadre de conception a balisé la réalisation de *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* et balisera les éditions suivantes. Considérer cette recherche-création comme un cadre de conception nous aura amené à produire les éléments énoncés, de manière logique et structurée, afin de remplir les objectifs que nous nous sommes donnés. Tout ce qui fut abordé dans ce chapitre a sa raison d'être. Les personnages de Henri et Marc-André, les économistes et leurs citations, l'intégration de Wikipedia, etc. Que ce soit pour rendre familier notre sujet, humaniser la discipline économique ou inciter à compléter son expérience, toutes les solutions présentées existent dans un dessein précis. Et l'interactivité rendue possible grâce aux technologies Web nous permet, dans une certaine mesure, de confirmer ou infirmer que les moyens que nous aurons déployés auront bel et bien porté nos objectifs et ambitions.

CHAPITRE IV — POST-MORTEM

De par sa nature économique et sa conception ancrée dans la tradition du *design*, *Économie* en tant qu’œuvre se prête bien à l’analyse. Il nous est donc important, *a fortiori* considérant le désir de poursuivre le création, de tirer des leçons de notre expérience. Et ce, autant du côté du processus de conception, de notre méthode de création, de nos décisions conceptuelles que du côté du public, de leurs réactions, de leur utilisation et de leur compréhension. Nous avons la chance d’avoir recueilli plusieurs témoignages, à la fois de nos proches et du public, ainsi que plusieurs données, toujours anonymes, sur leur consultation de l’exposé.

Bien que notre méthode n’ait pas la prétention d’être scientifique, il demeure que ces aperçus nous serviront à guider l’évolution de *Économie*. En ce sens, les données provenant du public nous sont importantes. Dans les pages qui suivent, nous posons un regard sur ces données, témoignages et notre propre expérience de création dans une optique d’amélioration continue de notre démarche et de ses résultats.

4.1 Le processus de conception : aller jusqu’au bout et revenir. Encore.

Depuis 2014, donc, *Économie* existe sous une forme ou une autre dans notre esprit. Jamais n’avons-nous eu le luxe et la malédiction d’une aussi longue période de conception, que ce soit dans notre vie professionnelle, académique ou personnelle. Luxe et malédiction car les innombrables itérations s’étant succédées au fil des sept dernières années n’ont pas toutes été fructueuses ou pertinentes. Néanmoins, nous aurons tout de même profité grandement des multiples envolées conceptuelles rendues possibles par l’étendue temporelle du processus de conception. C’est ainsi que nous aurons pu réellement pousser jusqu’au bout la complexité de nos idées pour ensuite les ramener à leur plus simple expression... et puis pour finalement revenir sur nos pas. Nous passerons sur quelques jalons importants du processus s’inscrivant dans les dynamiques tout juste exprimées.

4.1.1 Le spectre de la décoration

Le processus de création aura été caractérisé par de courtes à moyennes périodes de création énergique succédées de longues périodes de relâchement, où très peu est concrétisé malgré un processus de réflexion toujours en cours, bien qu'en second plan. Ces phases se sont répétées de manière cyclique. La dernière année, où beaucoup plus a été fait, présente le même patron de travail à un rythme accéléré. Au fil des rencontres avec notre directeur puis avec notre partenaire économiste, *Économie* a évolué grandement malgré des délais pouvant nous faire errer pendant des semaines, voire des mois. Faisant pied de nez à un principe de conception énoncé dans le deuxième chapitre ci-haut, nous avons passé une longue période sans données, soit sans contenu. Concevoir la forme sans le fond a été présenté comme vecteur d'inefficacité. Et encore une fois nous avons pu nous le prouver. En l'éprouvant.

Toute une série d'itérations de *Économie* ont été développées, sur plusieurs mois en 2020, tout en n'ayant pratiquement pas de contenu réel. Nous travaillions essentiellement avec des données de type *lorem ipsum*. Dès le début, nous le savions. Nous ne devions pas nous laisser emporter dans le développement de « décos ». Mais, après des semaines et puis des mois, nous avions complètement évacué cet enjeu de notre esprit. Nous étions dans l'œil de la tempête conceptuelle. Il nous a fallu nous en sortir, grâce à l'ancrage donné par la première série de données fournies, pour constater les dégâts conceptuels laissés par la tempête. Effectivement, après avoir lu et assimilé les données, nous avons constaté de suite que, malheureusement, nous avions fait entorse à notre propre principe de conception. Nous avons compensé le manque de fond par un excès de forme.



(a) Décorations sur la section d'accueil

(b) Décorations sur une section interactive

Figure 21: Combler le manque de fond par le surplus de forme

Il nous fallait revenir à l’essence des enseignements de nos inspirations, Edward Tufte, le premier. En cours de route, notre ratio « pixel-information » avait chuté de manière drastique. Et nous avons dès lors compris notre erreur de parcours, erreur que nous nous sommes affairés à racheter avec une vigueur renouvelée. Il est là, le luxe de la malédiction. Pouvoir se permettre ces erreurs, ce travail écarté, dont peu est gardé autre que l’enseignement, les leçons à tirer. Il s’agit bel et bien à nos yeux d’un luxe que nous sommes heureux — et quelque peu amer — de nous être donné. Beaucoup de stress et de confusion temporaire aurait pu être évités. Mais la réalité, c’est qu’il était difficile pour nous, autant que pour notre partenaire (envers qui nous n’entretenons aucune animosité concernant l’attente, il faut le dire) de déployer des efforts réguliers sur de longues périodes, ayant chacun une vie professionnelle et familiale pour la part de Henri.

4.1.2 La difficile transformation des données

Toujours du côté des données, nous avons éprouvé des enjeux récurrents et épineux de manipulation. Étant donné que nous concevions l’œuvre activement, il était difficile d’être absolument certains du type de données dont nous avions besoin pour notre exposé. Nous avons donc reçu d’immenses tableurs Excel de données brutes que nous avons dû interpréter, formater et manipuler pour en permettre l’intégration dans l’œuvre. Nos mathématiques étant loin derrière nous, plusieurs erreurs ont été commises, plusieurs heures ont été passées à tenter de modifier nos formules afin

d'arriver aux chiffres justes. Parfois, nous avions inversé numérateur et dénominateur, d'autres fois, multiplié plutôt que divisé. Après maints remaniements faits plus ou moins à tâtons, nous sommes arrivés à des résultats cohérents, approuvés par Henri, l'économiste. Cependant, nous avons maintenant une meilleure compréhension des formats de données utiles et de la structure que nous devons établir pour les afficher et les manipuler *sans* les transformer. Des discussions ont déjà été entamées avec Henri pour que les prochaines données ne nécessitent pas de transformation mathématique. Énormément de temps et de matière grise pourront dorénavant être économisés.

4.1.3 La distraction de la prouesse technique

Le code, en tant que matière de création présente tout au long de la démarche, aura lui aussi contribué aux dynamiques de va-et-vient, de tension entre complexité et simplicité. Notamment, nous devons avouer avoir été frappés d'une lubie technique de conception graphique. Effectivement, nous avons alloué plusieurs semaines au développement d'un concept de composition basé sur la grille modulaire de Josef Müller-Brockmann. Tout le contenu, qu'il soit texte ou image se logeait parfaitement dans tous les carrés définis par l'algorithme de grille.



Figure 22: Lubie de conception : la grille modulaire magnétisée

C'était d'une beauté technique saisissante, une prouesse pourrait-on dire. Et encore une fois, nous faisions, de manière irréfléchie, une entorse à l'un de nos principes de conception : l'efficacité. Car en quoi cette prouesse technique, que nous déplorerions chez nos compatriotes de l'industrie Web, aide-t-elle notre public à assimiler notre message ? Est-ce qu'elle rend le public plus à l'aise, est-ce qu'elle familiarise notre propos ? Non et non. Nous avons à ce moment oublié que notre conception devait s'ouvrir à notre public et non se refermer sur nos propres désirs techniques ou graphiques. Nous avons heureusement vu la lumière, aidés par les sages conseils de Alexandra, public numéro un. La prouesse a été écartée au profit d'une grille invisible, jouant simplement son rôle d'armature tenant notre contenu en place et non plus celui d'artifice. Et encore, il s'agit d'une manifestation du luxe et de la malédiction énoncés ci-haut.

4.1.4 Le développement malpropre du code

Le dernier mois de développement de l'œuvre aura été marqué par deux éléments. Premièrement, le besoin urgent de mettre de l'ordre dans un code portant toujours plus lourdement les traces laissées par les itérations successives. Il s'agit là d'une conséquence désagréable de procéder à la conception à l'aide même du code. Dans la plupart des cadres professionnels expérimentés, la conception ne passera des logiciels spécialisés au code que dans ses derniers sursauts de créativité. Le développeur peut donc déjà organiser, structurer puis développer le code en toute connaissance de cause ou presque. Du côté de notre démarche, la conception investit l'univers du code dès ses premières itérations. Ce code sera transformé, transfiguré, copié et collé, retiré, rajouté et révisé.

C'est pourquoi le nettoyage final fut fastidieux. Notre méthode de conception à l'aide de code présente l'inconvénient de développer ledit code au fur et à mesure que les idées jaillissent de notre esprit. Il en découle un processus particulièrement « sale » où le code n'est pas réfléchi ni optimisé avant que la conception ne soit aboutie. Il est probable à cet instant (comme il est arrivé dans le développement de ce mémoire de création) qu'une dette technologique substantielle ait été accumulée. Il faut payer cette dette rapidement, avant qu'elle ne s'accroisse dans le temps. Les dernières semaines ont été vouées à cet usage. Nous avons dû restructurer les contenus afin de générer des URLs qui soient optimaux, réorganiser les feuilles de style pour éviter que les propriétés esthétiques des

éléments ne s'entrechoquent ou se dédoublent. Il ne s'agit pas d'un travail difficile en soi, mais il peut demander beaucoup de réflexion et, surtout, provoquer maints et maints effets collatéraux indésirables.

Assurément, la méthode de conception à l'aide de code ajoute temps et effort à la tâche d'optimisation. En contrepartie, elle procure un environnement de conception beaucoup plus près de la réalité finale de l'œuvre ce qui balise et conduit le processus de création. Ce faisant, la méthode ajoute valeur à l'œuvre. Est-ce que cette valeur équivaut aux coûts d'optimisation associés à la même dite méthode ? Il est évidemment difficile d'en être absolument certain. Nous avons néanmoins l'impression bien subjective que tel est le cas. En ce sens, il convient pour nous de continuer d'employer cette méthode de conception par le code tout en, cependant, tentant de minimiser ses coûts afférents dans une démarche toujours économique.

La gestion de l'optimisation du code supportant l'œuvre aura donc marqué le dernier mois de développement. Nous croyons maintenant avoir laissé le code dans un état solide, où les concepts sont cohérents, logiques et robustes. Bien qu'imparfait, le code est maintenant prêt à évoluer, allégé de la dette technologique accumulée au fil de la dernière année. Alors que le nettoyage s'opérait dans les coulisses, le dernier mois aura aussi été marqué par la présentation de *Économie* à plusieurs proches et moins proches, des professionnels de la conception, du développement et de l'économie. Jusque dans les premiers jours de la diffusion publique de *Économie*, l'apport du premier public de proches et moins proches aura informé (et informé encore) la forme et le fond de *Économie*. La conception pour le public y aura pris tout son sens.

4.2 Les proches, le public et *Économie*.

Dans le dernier mois donc, nous avons commencé à présenter *Économie* à un public restreint mais grandissant. Beaucoup de commentaires, suggestions et critiques nous auront amenés à revoir et réviser différents aspects du texte, de l'interface, de l'interactivité et des données. Ce fut sans contredit une période faste de peaufinement, d'avancées mais aussi une période de remise en question et d'humilité. Il est inhérent à la démarche supportant cette recherche-création de coller sa conception au public.

Nous étions préparés à aller chercher la critique à des fins d'amélioration. Les critiques les plus perçantes peuvent mener vers les meilleurs ajustements. Il s'agit d'une technique de conception que nous employons largement, que ce soit dans l'enseignement à nos étudiants ou dans les projets professionnels avec nos collègues. Nous estimons plus la critique constructive que les félicitations.

Néanmoins, il demeure que lorsque l'objet de la critique est entièrement de notre création et non pas un travail d'équipe rémunéré, les émotions peuvent occuper une plus large part de notre esprit. D'un naturel détaché, nous valorisons notre capacité à laisser l'égo de côté dans notre pratique professionnelle. Ce fut plus ardu cette fois-ci. Bien que nous soyons quelque peu honteux d'avoir laissé notre égo prendre le dessus à quelques reprises, nous sommes aussi heureux d'avoir accueilli (avec un petit délai) et intégré ces critiques et suggestions à notre création. En voici plusieurs.

4.2.1 Se faire refléter ses tics par ses proches

La première garde de proches à qui nous avons présenté *Économie* furent premièrement bien impressionnés, comme la plupart du public touché, par ailleurs. Nous y reviendrons plus bas. Ils ont toutefois soulevé plusieurs points importants et dignes de mention. En bonne partie parce qu'ils sont proches et nous connaissent, ils ont pu déceler des tics de langage que personne n'aime avoir. Évidemment, ces tics ont été reconnus rapidement puis résolus. On nous a aussi fait part de quelques accents humoristiques étant trop personnels pour être saisis hors de notre cercle d'amis. Ces traits ont aussi été promptement retirés. L'expérience n'en est qu'améliorée. Mais un peu comme pour tous les commentaires faits, nous aurions apprécié nous en apercevoir par nous-mêmes. Nous jonglons constamment avec la satisfaction d'avoir amélioré la qualité de l'expérience et la gêne de ne pas l'avoir constaté en premier.

Il en va de même pour la reconnaissance que nous nous étions emportés dans l'utilisation de « Joey Joe Joe », le pseudonyme par défaut donné à notre public. Il y avait effectivement surutilisation, ce qui nuisait à son rôle en tant que moyen de familiarité. C'est grâce à cette projection sur les proches que nous avons trouvé ce que nous croyons être un

équilibre alors qu'aucun public subséquent n'aura mentionné d'agacement. À l'inverse, l'initiative semble généralement plaire au public sondé. Nous y reviendrons.

4.2.2 L'égo et l'économie

Notre égo occupa finalement le plus grand espace lors de l'entêtement bien avisé de Henri à vouloir que nous percevions et affichions autrement l'activité de la chaîne économique. Depuis longtemps nous avions décidé d'écarter l'affichage des montants payés par chacun des agents au prochain. Nous ne voyions pas la pertinence de cette perspective sur l'activité économique de la chaîne. Nous préférions afficher d'emblée la quantité de valeur ajoutée par chacun des agents. Henri s'obstina jusqu'à la toute fin où il prit alors l'initiative d'ajuster « l'histoire » de l'activité économique pour nous illustrer sa perspective. Nous n'étions toujours pas convaincus. Mais la démarche commandait de présenter l'alternative à notre public de proches. Et oui, le public de proche, à l'unanimité, a reconnu que la perspective introductoire de Henri, par l'entremise des achats successifs dans la chaîne, bonifiait sa compréhension. Nous avons dû à ce moment prendre une pause et remettre en perspective notre compréhension de notre propre communication économique. La première journée fut marquée par l'égo. Comment n'avions-nous pas compris que cette perspective s'avérait plus claire ?

Heureusement pour *Économie*, ce sursaut d'égo ne fut que bien temporaire. La rareté de ces excès d'égo est assez grande pour considérer cet événement comme étant à étudier. Nous avons été surpris par ces excès. Néanmoins, dès le lendemain, nous étions au boulot, de bonne foi, intégrant la nouvelle perspective introductoire à la valeur ajoutée. L'efficacité de cet ajustement apparaît aussi se déplacer chez le public extérieur, les commentaires étant toujours très positifs. Pour ça, nous avons à remercier Henri qui s'avéra combatif pour les bonnes raisons. Et c'est avec humilité que nous l'acceptons ainsi.

4.2.3 Améliorations et observations additionnelles

Plusieurs autres fonctionnalités et concepts auront été améliorés grâce à l'apport d'un public de professionnels, plus ou moins proches. Nous aurons aussi reçu des aperçus sur l'utilisation différente d'un public à l'autre.

Tout particulièrement intéressant d'un point de vue de conception, nous avons été exposés à deux façons bien différentes d'appréhender l'interactivité de *Économie* sur un appareil de type téléphone. D'un côté, un public de développeurs et de concepteurs graphiques qui croient que le défilement du contenu, de gauche à droite, à l'aide d'un mouvement de type *swipe*, n'est pas suffisamment clair puisqu'ils ont eu à réfléchir un moment avant de comprendre. Ils suggèrent donc de placer un bouton « suivant » au bas des sections. De l'autre côté, un public d'amis et connaissances qui, tout à fait naturellement, ont de suite utilisé le mouvement *swipe* pour passer d'une section à l'autre. Interrogeant l'une de ces connaissances quant à la raison de cette différence de perception entre les deux publics, il répondit : « Tes amis *designers* utilisent clairement pas Tinder ! » Et puis, effectivement, en y pensant à ce moment, nous avons réalisé que les deux publics étaient de fait séparés par leur utilisation ou non de la plateforme Tinder et de son fameux *swipe* à la gauche ou à la droite. Cet aperçu surprenant est très intéressant d'un point de vue de la conception. Les préférences du public d'utilisateurs sont forgées par les autres applications qu'ils utilisent couramment. Pour être efficace dans la conception de l'interface et de l'interactivité de *Économie*, nous devons reconnaître et honorer au mieux ses préférences distinctes. En ce sens, nous avons une piste d'amélioration à suivre pour *Économie*.

Quelques autres éléments graphiques importants auront été améliorés par l'apport du public dans le dernier mois. Ces éléments, dans leur processus de conception, auront épousé le modèle cité plus haut allant vers la complexité maximale du concept pour ensuite revenir à une simplicité maximale et puis finalement revenir à un équilibre optimal entre complexité et simplicité. Le diagramme de la chaîne économique en est un bon exemple. Il y a quelques mois, le diagramme avait atteint un maximum de complexité qui fut, après une pause d'un mois à l'écart, réduite à sa plus simple expression. Nous en étions particulièrement fier. Mais ce faisant, nous avons aussi complexifié sa compréhension. En retirant les flèches unissant les agents et leur production les uns aux autres, nous avons été au-delà du « minimum de design possible » de Dieter Rams. Réintroduire les flèches, tout en minimisant leur impact graphique, permit de rétablir l'équilibre entre complexité et simplicité.

De la même façon, grâce à l'apport d'un public de proximité, nous avons rétabli le même équilibre au sein de la navigation. Dans une itération passée, nous avions intégré deux niveaux de contenu dans la navigation, plusieurs icônes différentes laissaient la place à d'autres symboles signalant à l'utilisateur l'état de sa progression dans l'expérience. Avec ses coches, ses points d'exclamation et ses « x », la navigation était devenue graphiquement cacophonique et sa structure à deux niveaux complexifiait l'interface sans vraiment ajouter de valeur pour le public. Dès lors que nous avons réalisé cette complexité, nous avons tout retiré pour ne laisser comme signal de progression que la couleur d'arrière-plan des icônes. Rouge, jaune et vert. Toutefois, rapidement les commentaires et interrogations sur le sens de ces couleurs se sont accumulés. Visiblement, l'intention n'était pas bien communiquée. C'est alors que nous avons pensé à la coche, présente dans l'itération complexe précédente. Nous l'avons donc réintroduite, seule, et les commentaires se sont tus jusqu'à présent.

La phase finale de la conception ouverte à un public rapproché a ainsi joué le rôle escompté. Elle nous a permis de rapprocher rapidement notre vision de son public, de remettre en question nos biais, d'illuminer nos angles morts. Bien qu'elle puisse bouculer l'égo et provoquer des maux de tête, il nous apparaît indéniable qu'elle soit riche d'apprentissages, fructueuse et nécessaire à notre quête d'efficacité. Les derniers échos, bien récents mais en croissance, ne sont que positifs. Tous les changements évoqués ci-haut ne semblent que positifs. Il s'agit d'une belle et importante leçon d'humilité autant qu'il s'agit jusqu'à présent d'un succès croissant auprès du public. En espérant que ce succès se perpétue, nous pouvons d'ores et déjà tracer un bilan sommaire de l'atteinte de nos objectifs.

4.3 Impressions quant à l'atteinte de nos objectifs.

Dans notre processus de création, nous nous étions donnés plusieurs balises et moyens d'arriver à des objectifs d'incitation, de compréhension, de familiarité, d'efficacité. Passons en revue certaines des décisions ayant été prises dans l'optique d'atteindre ces objectifs afin d'en évaluer l'efficacité. Bien que la diffusion de l'œuvre ne soit qu'à ses débuts, nous avons colligé de nombreux commentaires et impressions. D'un autre côté,

nous avons pu aussi valider des objectifs de conception et de développement internes à *Économie*.

4.3.1 Simplicité technologique et performance

Notamment, nous avons pu valider que les technologies natives choisies ne nous limitaient aucunement dans le développement de notre expérience. Au contraire, tout au long du processus de création, nous avons été surpris par la capacité du couple XML/XSLT de toujours présenter une solution à nos enjeux techniques. Nous avons pu développer notre expérience dans le respect de méthodes modernes de compartimentation de nos concepts et d'intégrité des composants mais sans les systèmes complexes évoqués plus haut dans le chapitre II. Nous pouvons déclarer que notre objectif de simplicité native reposant sur une pile technologique aussi ancienne qu'éprouvée a été bien rencontré.

Nous avons aussi atteint nos objectifs de performance. Effectivement, nous voulions réussir à afficher le premier écran de *Économie* en deçà de 500 ms, une borne déjà inférieure aux standards de performance instaurés par Google et allant de 1 à 2 secondes. Les technologies et méthodes de développement choisies nous auront permis d'atteindre un affichage entre 200 ms et 400 ms à partir de la connexion au site. Nous avons pu nous assurer de la performance sur plusieurs plateformes et appareils aux spécifications techniques très différentes. Un portable âgé de huit ans performe aussi à l'intérieur des balises de performance que nous nous étions données. Ces résultats nous méritent une note parfaite 8 fois sur 10 lors de nos tests de performance effectués avec les outils de Google, chef de file en la matière. L'atteinte de ces niveaux élevés de performance fait partie des réussites qui nous sont les plus chères.

Metrics		Metrics	
First Contentful Paint	0.3 s	Time to Interactive	0.4 s
Speed Index	0.5 s	Total Blocking Time	50 ms
Largest Contentful Paint	0.4 s	Cumulative Layout Shift	0.024
First Contentful Paint	0.3 s	Time to Interactive	0.3 s
Speed Index	0.3 s	Total Blocking Time	0 ms
Largest Contentful Paint	0.4 s	Cumulative Layout Shift	0.023

(a) Performance sur un portable de 2013
(b) Performance sur un portable de 2021

Figure 23: Économie atteint les plus hauts standards de performance

4.3.2 Préférences et incitatifs

Nous avons aussi été exposés en direct puis à travers des commentaires laissés à la réussite des moyens mis en place pour respecter et honorer au possible les préférences de nos usagers. Les boutons incitatifs à complémenter la compréhension à l'aide de Wikipedia ont été relevés à plusieurs reprises comme étant agréables de par leur caractère « posé ». « On sent qu'on peut aller plus loin si on veut mais que c'est pas grave si ça nous tente pas », représente bien le type de commentaires reçus à ce propos. Un autre exemple réside dans l'effort déployé pour adapter l'expérience à un maximum d'appareils a déjà démontré sa pertinence. Nous avons vu des proches utiliser naturellement leur iPad, leur téléphone ou bien leur portable pour consulter l'œuvre. Sans même y penser, ils mettaient en pratique leurs propres préférences, honorées de manière transparente par l'adaptation soignée de l'expérience à leur contexte d'utilisation.

Nous avons pu aussi valider que le module de préférences était bel et bien utilisé. Nous avons observé un utilisateur allant directement cliquer sur les préférences pour activer le mode sombre, et une autre, augmenter la taille des caractères grâce à la fonctionnalité de zoom. Les données actuellement accessibles indiquent que le menu de préférences est au minimum utilisé une fois par plusieurs. Il nous faudra une étude plus approfondie et un public plus large afin de vérifier qu'il s'agisse réellement de l'expression de leurs préférences plutôt que de leur curiosité. Néanmoins, à la vue des témoignages et expériences vécues, nous croyons que le respect des préférences de notre public mérite qu'on s'y attarde et demeure ainsi un objectif à développer au fil des itérations futures.

4.3.3 Familiarisation et compréhension

Les interventions et le ton général de l'exposé semblent aussi avoir rempli leurs rôles de familiarisation de l'expérience et de son contenu. Plusieurs commentaires, toujours positifs, ont été reçus à propos de la possibilité d'écrire un « sobriquet » et de l'usage de Joey Joe Joe comme pseudonyme, ajoutant comment cette fonctionnalité rendait l'exposé « familier ». Les interventions ont été relevées comme étant « équilibrées » et « ludiques ». « L'humour facilite la compréhension » nous a-t-on aussi témoigné. L'un des plus beaux commentaires ayant été reçu à ce propos disait « que la forme était sincère dans son envie d'instruire » et que « contrairement à d'autres exposés, on ne nous fait pas sentir niaiseux ». Une autre acclamait le fait qu'il s'agisse de « pédagogie économique pour les personnes comme moi ». Cette rétroaction nous indique que, bien que tout à fait naïvement nous devons admettre, nous avions vu juste à propos de la tonalité et de l'incarnation de l'exposé. Ces touches narratives semblent contribuer réellement à l'appréciation et la compréhension de l'exposé. Encore une fois, nous garderons ces balises à l'œil lors de l'évolution subséquente de *Économie*.

Les diagrammes sont probablement l'élément de l'exposé suscitant le plus de réactions chez le public de départ. À l'unanimité, ils impressionnent par leur sophistication, le travail impliqué et leur interactivité. De notre côté, nous sommes heureux d'avoir pu nous coller d'aussi près à notre inspiration majeure, le langage ISOTYPE et la démarche de communication économique de Otto Neurath. Notre pari d'honorer sa vision en la transposant dans l'univers interactif du numérique est relevé. Il s'agit d'un objectif important pour nous, à l'intérieur de notre démarche. Le public peut ne pas tisser le lien (quoique nous en laissions certaines traces dans l'expérience) sans nuire à son appréciation. Mais au-delà de ce désintérêt naturel, nous devons toujours nous questionner sur l'efficacité du diagramme à communiquer ce qui importe.

Le caractère « impressionnant » du diagramme peut lui donner des accents de « curieuse bébelle » pourrait-on dire. Du moins, c'est une crainte que nous éprouvons et que nous tenterons d'endiguer dans le futur. Parce que, essentiellement, le fait d'impressionner ne valide en rien que le public ait tiré une compréhension optimale de sa lecture du diagramme. Ça surprend, ça enchante, ça impressionne mais ça n'explique

pas et ne démontre pas nécessairement à la fois. Bien que positive, la rétroaction accessible présentement ne nous permet pas de nous assurer que nos objectifs de compréhension sont atteints de par l'utilisation des diagrammes dans leur forme actuelle.

4.3.4 Intérêt suscité, mission accomplie

Ce qui nous réjouit le plus fortement, c'est que de manière unanime le public sondé nous a affirmé que, oui, nous avions suscité leur intérêt pour l'économie. Se trouve-t-il dans cette unanimité une parcelle de biais de désirabilité sociale, et donc une limite à ce que nous pouvons inférer de ces réactions ? Sûrement que c'est le cas. Mais cela ne nous empêche pas de célébrer le succès actuel de cette intention de départ, à la source de ce mémoire. Et à travers l'évolution de *Économie* en tant que cadre de conception, nous allons continuer de tenter d'exposer et d'intéresser le public à l'économie autant que nous tenterons de bien nous assurer que cette quête d'intérêt soit efficace.

CONCLUSION

Au fil de ces sept dernières années, notre vision aura grandement changé. De départs confus et excentriques, nous avons progressé vers un focus clair et défini, avec un sujet précis, découlant de l'action humaine. *Pourquoi acheter local ? Un exposé Économie* est le fruit de ces années où nous aurons consulté de multiples œuvres de communication économique populaire pour trouver *la source*, celle qui nous inspire et nous permet de nous comparer de manière distincte aux œuvres de communication économique populaire contemporaines. La vision d’Otto Neurath s’est répercutee dans la nôtre. Et comme lui et son comparse Arntz, nous avons construit un cadre de conception, régissant la forme et le contenu de nos exposés.

Économie, en tant que cadre de conception, doit beaucoup à Neurath et Arntz. Nous espérons avoir respecté leur grande œuvre de communication économique populaire. Nous espérons aussi l’avoir étendue de manière efficace dans le monde de l’interactivité numérique. Au minimum, notre démarche est sincère. Il est par ailleurs touchant qu’on nous l’ait relevé dans les commentaires reçus. En ce sens, il est impossible que *Économie*, en tant que cadre de conception, ne s’arrête ici.

La réception du public nous encourage à le porter vers de nouveaux sommets d’interactivité, de familiarité et de simplicité. Plusieurs autres sujets se bousculent déjà dans nos têtes respectives, à nous et Henri. Mais avant, nous prendrons le temps d’évaluer le pouls de notre public en croissance. Nous n’avons guère le choix si nous cherchons l’efficacité dans notre démarche de communication économique populaire. Et il va sans dire, nous désirons être efficace.

BIBLIOGRAPHIE

- Awwwards. (2021). *The awards of design, creativity and innovation on the internet.* Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.awwwards.com/>
- Baillargeon, N. (2005). *Petit cours d'autodéfense intellectuelle.* Montréal : Lux.
- Baillargeon, N. (2014). *Êtes-vous un cynique? de quel type, alors?.* Récupéré le 14 mars 2021 de <https://voir.ca/chroniques/prise-de-tete/2014/04/02/etes-vous-un-cynique-de-quel-type-alors/>
- Baillargeon, N. (2014). *Humour et enseignement.* Récupéré le 14 mars 2021 de <https://voir.ca/normand-baillargeon/2015/03/11/humour-et-enseignement/>
- Boyack, C. (2020). *The Tuttle Twins and the Messed Up Market.* Lehi (UT) : Libertas Press.
- Boyack, C. [s. d.]. *The Tuttle Twins.* Récupéré le 14 mars 2021 de <https://tuttletwins.com/>
- Cat, J. (2014). Otto Neurath. Dans E. N. Zalta (dir.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy.
- Communicating Economics. (2017). *How can Economists Better Engage with the Public?.* [Vidéo]. Bristol (UK) : Economics Network. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.communicatingeconomics.com/resources/how-can-economists-better-engage-public>.
- Coronel, J. C., O'Donnell, M. B., Pandey, P., Delli Carpini, M. X. et Falk, E. B. (2021). Political Humor, Sharing, and Remembering: Insights from Neuroimaging. *Journal of Communication.* 71:1, pp. 129-61.
- Cowen, T. et Tabarrok, A. (2012-). *Marginal Revolution University.* Récupéré le 14 mars 2021 de <https://mru.org/>.
- Dewey, J. (1922, 3 mai). Public Opinion. *The New Republic*, pp. 286-88.
- Fox, J. (2015). From “Economic Man” to Behavioral Economics. *Harvard Business Review*, May 2015, pp. 78-85. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://hbr.org/2015/05/from-economic-man-to-behavioral-economics>

- Ford School. (2019). *Macmillan Learning announces publication date for new Stevenson, Wolfers economics textbooks*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://fordschool.umich.edu/news/2019/published-acclaimed-ford-school-economists-seek-transform-college-economics-through-new>
- Friedman, M. et Friedman, R. (1980a). *Free to Choose*. [Série télévisée]. United States of America : PBS.
- Friedman, M. et Friedman, R. (1980b). *Free to Choose — Volume 1 : The Power of the Market*. [Vidéo]. Récupéré le 14 mars 2021 de https://www.youtube.com/watch?v=dngqR9gcDDw&ab_channel=FreeToChooseNetwork.
- Gerd Arntz Web Archive. [s. d.]. *Gerd Arntz (1900-1988)*. Récupéré le 14 mars 2021 de <http://www.gerdarntz.org/content/gerd-arntz#isotype>
- Hartmann, F. (2014). Visualizing social facts: Otto Neurath's ISOTYPE project. Dans W. Boyd Rayward (dir.), *European Modernism and the Information Society: Informing the Present, Understanding the Past*, p. 279-293. London : Routledge.
- Hayek, F. A. (1944/2009). *The Road to Serfdom: Text and Documents—The Definitive Edition*. Chicago : University of Chicago Press.
- Idéa. (2021). *Le concours de la communication créative*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://concoursidea.ca/>
- Jevons, W. S. (1871). *Theory of Political Economy*. London : MacMillan and Co.
- LCN. (2021). «À vos affaires» l'économie simplifiée avec Pierre Olivier Zappa. [Vidéo]. Récupéré le 14 mars 2021 de https://www.youtube.com/watch?v=0pZ_CHzIMIY&ab_channel=LCN.
- Lippmann, W. (1922). *Public Opinion*. New York : Harcourt, Brace and Co.
- Maris, B. (2003). *Antimanuel d'économie [1. Les fourmis]*. Rosny : Bréal.
- Maris, B. (2006). *Antimanuel d'économie [2. Les cigales]*. Rosny : Bréal.
- McCloskey, D. N. (1985/1998). *The Rhetoric of Economics*. Madison (WI) : The University of Wisconsin Press.
- Menger, C. (1871/1976/2007). *Principles of economics*. (J. Dingwall et B. F. Hoselitz, trad.). Arlington (VA) : Institute for Humane Studies.

- Mises, L. (1949/2004). *Abrégé de l'Action humaine, traité d'économie*. (G. Dréan, trad.). Paris: Les Belles Lettres.
- Nemeth, E., Schmitz S. W. et Ubel, T. E. (2007). Introduction. Dans E. Nemeth, S. W. Schmitz et T. Uebel (dir.), *Otto Neurath's Economics in Context* (p. 3-11). New York : Springer.
- Neurath, O. (1936). *International Picture Language*. London : Kegan Paul, Trench, Trubner and Co Ltd.
- Neurath, O. (1939). *Modern Man in the Making*. New York : Alfred A. Knopf.
- Neurath, O. (2010). *Des écritures hiéroglyphiques à l'Isotype : une autobiographie visuelle*. Paris : Éditions B42.
- Nielsen, Jakob. (2004). *Situate Follow-Ups in Context*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.nngroup.com/articles/situate-follow-ups-in-context/>
- Nielsen, Jakob. (2010). *Website Response Times*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>
- Nielsen, Jim. (2020). *Cheating Entropy with Native Web Technologies*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://blog.jim-nielsen.com/2020/cheating-entropy-with-native-web-tech/>
- Nolan, A. (2016). *The State of Front-End Tooling – 2015*. Récupéré le 21 mars de de <https://ashley Nolan.co.uk/blog/frontend-tooling-survey-2015-results>
- O'Neill, J. F. (2007). Pluralism and Economic Institutions. Dans E. Nemeth, S. W. Schmitz et T. Uebel (dir.), *Otto Neurath's Economics in Context* (p. 77-100). New York : Springer.
- Orfali, P. (2019). Le Grand Prix du Canada a-t-il autant de retombées?. *Le journal de Montréal*. Récupéré le 21 mars 2021 de <https://www.journaldemontreal.com/2019/06/05/le-grand-cirque-des-courses-a-t-il-autant-de-retombees>
- Ossola, A. (2019). *The web is still in its awkward teenage phase according to its father, Tim Berners-Lee*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://qz.com/1568970/tim-berners-lee-on-founding-the-world-wide-web-30-years-ago/>
- Pannell, D. J. (2004). Effectively communicating economics to policy makers. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 48:3, pp. 535–555.

- Plausible. [s. d.]. *Simple and privacy-friendly alternative to Google Analytics*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://plausible.io/>
- Poettlinger, M. (2014). *Between History and Theory: Otto Neurath 1906-1917*. Milan : Università commerciale Luigi Bocconi.
- Polek, C. (2010). Effective Communication in Economics: Lessons from Peter Boettke. *The Journal of Private Enterprise*, Vol. 26, No. 1, pp. 39-46.
- Postman, N. (1985/2006). *Amusing Ourselves to Death*. New York : Penguin.
- Provencher, N. (2016). Cours obligatoire d'économie au secondaire: priorité aux finances personnelles. *Le Soleil*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.lesoleil.com/actualite/education/cours-obligatoire-deconomie-au-secondaire-priorite-aux-finances-personnelles-470476c1e405c6f0629a478efca99175>
- Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. New York : Random House.
- Redfern, D. (2020). *No Code is the Best Code*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://daveredfern.com/no-code/>
- Roberts, R. (2010). *Fear the Boom and Bust: Keynes vs. Hayek*. [Vidéo]. Récupéré le 14 mars 2021 de https://www.youtube.com/watch?v=d0nERTFo-Sk&t=247s&ab_channel=EmergentOrder
- Roberts, R. (2017). *It's a Wonderful Loaf*. [Vidéo]. Récupéré le 14 mars 2021 de https://www.youtube.com/watch?v=ljULutAUL7o&t=80s&ab_channel=PolicyEd.
- Robinson, J. (1978). *Contributions to Modern Economics*. New York : Academic Press.
- Runge, J. et Hudson, N. (2020). *Public Understanding of Economics and Economic Statistics*. London (UK) : Economic Statistics Centre of Excellence.
- Rupert, D. (2020). *The tangled webs we weave*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://daverupert.com/2020/09/tangled-webs/>
- Smith, A. (1776/1990). *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*. (G. Garnier, trad.). Paris : Gallimard.
- Stigler, G. (1984). Economics: The Imperial Science?. *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 86, No. 3, pp. 301-313.

- Stills, D. L. et Merton R. K. (2000). *Social Science Quotations: Who Said What, When, and Where*. Piscataway (NJ) : Transaction Publishers.
- Tabarrok, A. (2017). *When in India Get a Haircut*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://mru.org/courses/development-economics/india-haircut-balassa-samuelson>
- Tufte, E. (2001/2007). *The Visual Display of Quantitative Information*. (2e éd.). Cheshire (CT) : Graphics Press.
- TVA Nouvelles. (2022). «À vos affaires». Récupéré le 27 avril 2022 de <https://www.tvanouvelles.ca/emissions/a-vos-affaires>
- Vitsœ. [s. d.]. *Dieter Rams: Ten Principles for Good Design*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.vitsoe.com/gb/about/good-design>
- W3C. (2021). *Standards*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.w3.org/standards/>
- Wikipedia. (2016a). *Isotype (pictogramme)*. Récupéré le 14 mars 2021 de [https://fr.wikipedia.org/wiki/Isotype_\(pictogramme\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Isotype_(pictogramme))
- Wikipedia. (2016b). *Préprocesseurs*. Récupéré le 21 mars 2021 de <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A9processeur>
- Wikipedia. (2020). *Wikipédia:Citation et réutilisation du contenu de Wikipédia*. Récupéré le 14 mars 2021 de https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Citation_et_r%C3%AAutilisation_du_contenu_de_Wikip%C3%A9dia
- Wikipedia. (2021). *Browser Wars*. Récupéré le 14 mars 2021 de https://en.wikipedia.org/wiki/Browser_wars
- Wikipedia. (2021). *Framework*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://fr.wikipedia.org/wiki/Framework>
- Wikipedia. (2022). *Isotype (picture language)*. Récupéré le 27 avril 2022 de [https://en.wikipedia.org/wiki/Isotype_\(picture_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Isotype_(picture_language))
- Wolfers, J. (2017). “Useful Economics” Featuring Justin Wolfers. *Macmillan Learning*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://youtu.be/Xmgi4tQMq5c>
- Wolfers, J. (2019). Economics Isn’t Dismal. It’s Useful. *The New York Times*. Récupéré le 14 mars 2021 de <https://www.nytimes.com/2019/07/26/business/economics-useful-superpower-education.html>

Zeldman, J. (2003). *Designing with Web Standards*. Indianapolis : New Riders.