

10 Instruments per a la recollida de dades

Laia Canals¹

Conceptes clau: tipus de dades, tasques d'aprenentatge, observació a l'aula, grups de discussió, debats, narratives i entrevistes, qüestionaris i enquestes.

1. Introducció

En aquest capítol, es presenten alguns mètodes per obtenir dades rellevants sobre els usos lingüístics dels participants en una recerca. Aquests mètodes, que impliquen la interacció entre estudiants, docents i investigadors, són utilitzats en dissenys metodològics basats en la recerca acció, l'etnografia o l'anàlisi conversacional, com és el cas dels estudis presentats en la primera part d'aquest volum. En investigacions que segueixen aquestes metodologies, recollir dades sovint implica preparar situacions, tasques o activitats que permetin que la participació dels informants estigui encaminada a interactuar al voltant d'una temàtica concreta o mobilitzant unes destreses comunicatives determinades.

Els mètodes utilitzats per recollir dades, tal com s'ha explicat en d'altres capítols, estan determinats en gran mesura per les preguntes de recerca i els objectius de la investigació que es vol dur a terme. No obstant això, en la recerca qualitativa aquests elements es van modificant durant el procés. Generalment, en el camp de la didàctica de la llengua les dades es recullen en contextos que intenten reproduir situacions de comunicació reals, en les quals els participants fan aportacions orals o escrites útils per a la recerca i que resulten alhora també beneficioses per al seu aprenentatge.

1. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, Catalunya/Espanya; ecanalsf@uoc.edu

Per citar aquest capítol: Canals, L. (2017). Instruments per a la recollida de dades. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitius per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 377-389). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.cmmd2016.636>

Com s'exposarà al llarg de les pàgines següents, hi ha un ampli ventall de mètodes per fer-ho, que inclouen des dels més tradicionals, com les enquestes, els qüestionaris i les entrevistes, fins als més innovadors, és a dir, els projectes, les tasques o altres activitats a l'aula o els grups de discussió sobre un tema. Tal com explica [Nussbaum \(en aquest volum\)](#), és recomanable que la persona que investiga adopti també una posició activa com a participant compromès amb els processos d'ensenyament i aprenentatge i amb la innovació didàctica a l'hora de planificar la seva recerca.

2. Tipus de dades

Els objectius i les preguntes d'investigació d'una recerca concreta determinen si volem obtenir dades purament interaccionals o dades que ens informin també sobre el comportament interaccional dels nostres participants en el context que estudiem o en altres contextos. Al mateix temps, ens pot interessar obtenir dades que ens permetin indagar les identitats lingüístiques, les trajectòries d'aprenentatge, les actituds vers diferents llengües i altres aspectes no estrictament lingüístics, però que sovint són fonamentals en l'estudi de l'aprenentatge de llengües en situacions plurilingües.

Així doncs, en els següents apartats desxifrarem quin tipus de dades podem recollir en cada cas, per després examinar quins mètodes serien els més adequats. Les distincions que es proposen a continuació entre dades purament lingüístiques o interaccionals i dades que reflecteixen actituds, identitats i comportaments no són categories exclusives, sinó que més aviat estan pensades com a formes d'endreçar les dades. Aquesta distinció pot ser útil especialment a l'hora de plantejar-se els instruments o el tipus de preguntes i tasques que permeten obtenir un tipus de dades o un altre.

Amb els mètodes de recollida de dades descrits en aquest capítol normalment s'obtenen dades orals, les quals són enregistrades en àudio i/o vídeo per poder ser transcrites i analitzades posteriorment (vegeu [Moore i Llompart, en aquest volum](#)). Molts dels mètodes presentats poden servir-se d'eines digitals i dels

procediments de tractament de les dades descrits en el capítol d'[Antoniadou](#), en aquest volum.

2.1. Dades per estudiar allò que les persones plurilingües diuen que fan quan parlen

Les dades sobre els coneixements de llengües, les actituds, les identitats lingüístiques i els usos interaccionals dels informants en un context no observable (amb els amics, a casa, etc.), entre altres aspectes, sovint es poden obtenir de l'anàlisi d'interaccions a l'aula, d'entrevistes obertes, de grups de discussió i d'altres tipus de dades més naturals. De la mateixa manera, es poden elicitar dades similars mitjançant qüestionaris o enquestes en què sol·licitem dades personals amb preguntes tancades o semitancades, entre les quals hi pot haver informació sobre els coneixements, els usos, les filiacions i les actituds lingüístics dels participants.

El fet de preguntar, per exemple, la llengua que els participants fan servir amb els diferents membres de la família o amb els amics o els àmbits en què fan servir més una llengua que una altra ens pot permetre analitzar comportaments interaccionals o l'abast de l'ús d'una llengua o una altra. Aquesta informació es podria obtenir amb qüestionaris i enquestes amb preguntes tancades, però s'ha de preveure que hi pot haver respostes múltiples o que pot ser necessari afegir matisos en alguns casos. Cal tenir en compte que les llengües no sempre es fan servir de forma compartimentada, en àmbits diferents o per a propòsits diferents. És, per tant, important considerar si l'instrument de recollida de dades permet descriure també els usos més híbrids (vegeu [Nussbaum](#), en aquest volum, per una discussió sobre el plurilingüisme).

Pot ser interessant, sobretot si utilitzem qüestionaris o enquestes, fer una prova pilot per comprovar la funcionalitat de les preguntes. Sovint quan demanem respostes tancades, s'evidencia que les opcions de resposta no representen la realitat. Per exemple, s'ha de tenir en compte que en un estudi en què es pretén esbrinar la tria de llengua en persones bilingües en l'àmbit familiar, quan es pregunta sobre la llengua que fan servir els participants amb els seus germans el fet que l'informant

només pugui donar com a resposta la llengua A o la llengua B pot no captar la realitat de la situació lingüística complexa que s'esdevé en un entorn bilingüe o plurilingüe. S'hi haurien d'incloure, per tant, opcions amb matisos del tipus: “parlo més A que B”, “parlo més B que A”, “parlo tant A com B”, etc.

2.2. Dades per estudiar allò que les persones plurilingües fan quan parlen

Aquest tipus de dades es poden obtenir mitjançant projectes (vegeu els capítols de [Nussbaum, en aquest volum](#); [Unamuno i Patiño, en aquest volum](#)), tasques (vegeu [Masats, en aquest volum](#)) o altres activitats que afavoreixen determinats tipus d'interacció. Els participants s'haurien de sentir lliures per expressar-se en un ambient relaxat. És difícil obtenir dades autèntiques en situacions de laboratori, ja que els parlants consideren aquest tipus d'activitats com a situacions extremadament formals en què se'ls demana un ús poc real de la llengua. El nerviosisme pot afectar la forma en la qual parlen o fer que s'expressin amb frases més curtes per la por a cometre errors.

El sociolingüista nord-americà William [Labov \(1972a\)](#) va evidenciar que si volem obtenir dades sobre la manera de parlar dels informants en àmbits informals haurem de recrear aquests ambients. Labov, que va fer servir el mètode d'entrevistes, només va aconseguir obtenir dades lingüístiques rellevants de la varietat d'anglès afroamericà en infants quan va poder recrear situacions sociolingüístiques òptimes amb els interlocutors adequats. Va propiciar un ambient informal per a les entrevistes (tothom estava assegut a terra amb una bossa de patates fregides) i les entrevistes les van realitzar interlocutors d'ètnia i edat similars als seus informants.

Si volem obtenir dades de l'ús de la llengua en situacions més quotidianes, com les classes de llengua a l'escola, quan dissenyem la nostra recerca hem de pensar com superar les inhibicions normals dels estudiants davant d'una càmera o enregistradora, la por a parlar i cometre errors, i també la diversitat de caràcters o personalitats dels informants.

En el següent apartat, es presenten alguns mètodes que han resultat útils en la recerca a l'aula. Posteriorment, es descriuen altres mètodes, com els grups de discussió, els debats i les entrevistes, que poden convertir-se en tasques d'aula o dur-se a terme fora de la classe. Finalment, es presenten els qüestionaris i les enquestes com una altra opció per obtenir dades, adoptades en estudis amb dissenys metodològics mixtos (vegeu, per exemple, el capítol de [Pascual](#), en aquest volum).

3. Tasques d'aprenentatge

[Mackey i Gass \(2005\)](#) descriuen un bon nombre de tasques d'aprenentatge, que divideixen en tasques unidireccionals, en què la informació passa d'una persona a l'altra, o tasques bidireccionals, en què hi ha un intercanvi d'informació i cal cooperar per aconseguir acabar la tasca. Un exemple del primer tipus de tasques és la descripció d'un dibuix, mentre que el segon tipus de tasques inclouria exercicis amb buits d'informació diferents per a cada estudiant, de manera que cadascun té informació clau que ha de traslladar a l'altre per poder completar l'exercici.

Una altra forma de classificar les tasques seria pel tipus de producte final que s'espera obtenir-ne. Hi ha tasques tancades, en què es preveu una solució correcta o incorrecta, mentre que en les tasques obertes s'ha d'arribar a un acord o a conclusions comunes mitjançant una discussió o debat.

Cadascuna de les tasques següents permet obtenir diferents tipus de dades, sempre determinades pels interessos, els objectius i les preguntes de recerca del nostre estudi. Recordem que si volem enregistrar interaccions més naturals, cal triar tasques que ens permetin obtenir aquest tipus de llengua.

3.1. Descripcions de fotografies o imatges

Aquesta tasca pren com a punt de partida una imatge que motiva a recrear o descriure una història, per exemple, una situació còmica. A l'hora de triar les imatges, l'investigador ha de pensar si a ell mateix la imatge el motivaria a

parlar. Si a nosaltres mateixos no se'ns acut res o poc a dir, serà ben difícil que la imatge sigui eficient a l'hora d'obtenir dades dels nostres participants.

3.2. Activitats de buscar les diferències

Aquesta activitat feta en parelles o grups de tres persones permet obtenir dades lingüístiques comparatives. Si bé és una tasca tancada, en què tots els informants tenen el mateix tipus d'informació, permet enregistrar força quantitat de parla, encara que no necessàriament interacció entre els diferents participants.

3.3. Exercicis amb buits d'informació diferents per a cada alumne.

Aquestes tasques s'acostumen a fer en parelles o grups de tres persones i els participants han de col·laborar i interactuar verbalment per aconseguir resoldre l'exercici. La tasca pot consistir, per exemple, en un mapa de la ciutat on cada persona ha de situar diferents botigues o edificis i esbrinar on són els dels altres. Així, s'obtenen dades d'interacció i també dades sobre elements lingüístics específics (l'ús dels adverbis de lloc, en aquest cas). És important que els participants no es mostrin els dibuixos entre ells perquè la tasca es resolgui de forma efectiva.

3.4. Activitats de reexplicar històries

Aquesta tasca es pot dur a terme usant vinyetes de còmic o petits vídeos (de dibuixos animats, per exemple) o fent que l'investigador expliqui de manera oral una història, en grups o a cada participant individualment. Els estudiants tenen un temps per llegir, visualitzar o escoltar la història i després han d'explicar en detall el que han llegit, sentit o vist. Depenent del tipus de dades que es vol obtenir en cada cas, es poden demanar aclariments o descripcions sobre els elements en els quals es vol centrar l'investigador.

3.5. Tasca de deduir regles

Aquesta tasca es pot fer en grups o individualment i es pot combinar amb fulls o fitxes on hi ha informació parcial del que es vol resoldre. En altres casos es

poden donar frases correctes i incorrectes i es pot demanar als alumnes que en dedueixin les regles. Aquesta tasca permet obtenir dades metalingüístiques i interaccions entre els participants en què es formulen hipòtesis diverses. En classes de llengua de nivells inicials pot costar que els alumnes facin servir la llengua d'aprenentatge per resoldre les tasques. En aquest cas, pot ser interessant centrar-se en els coneixements lingüístics i metalingüístics o reflexionar-hi, independentment de la llengua que s'empri durant la tasca.

4. Observació a l'aula

Les observacions a classes en què l'investigador és també docent o un participant més són un dels mètodes més usats en la recerca en didàctica de la llengua. La persona que investiga pot fer servir guies d'observació que l'ajudaran a centrar-se en el que vol saber (vegeu el capítol de [Pascual, en aquest volum](#)). Aquestes guies són molt recomanables a l'hora de recollir dades si hi ha més d'un investigador, per garantir que tots recullen les dades de la mateixa manera.

5. Grups de discussió, debats, narratives i entrevistes

S'han separat els mètodes següents en un nou apartat, perquè encara que poden realitzar-se com a tasques d'aprenentatge a l'aula, sovint s'utilitzen també fora de la classe.

5.1. Grups de discussió

En els grups de discussió es convida els participants a parlar sobre les seves opinions, actituds o creences vers un tema, un concepte o una idea. S'hi poden incloure preguntes que guiïn els informants a parlar sobre els diferents aspectes que han de considerar per a cada tema o subtema. El tipus de dades que es pot obtenir són opinions, afirmacions sobre creences, expressions d'acord o desacord

amb els altres participants, processos de construcció d'identitats individuals i col·lectives, etc.

5.2. Debats

Durant els debats es demana que cada persona es posi a favor o en contra d'un tema o idea. Es pot fer de forma aleatòria o assignant diferents rols als participants. Per exemple, una persona és l'alcalde d'una ciutat, una altra una mare amb dos fills adolescents, una altra el cap de la policia, una altra un adolescent i una altra un venedor de cerveses ambulant. Tots han de discutir sobre una nova proposta de llei que prohibeix el consum de begudes alcohòliques als espais públics. Aquestes tasques permeten obtenir dades sobre l'expressió d'opinions, d'argumentacions, de refutació d'arguments i de discussions que sovint es descontrolen. Convé que hi hagi la figura d'un moderador (el mestre, l'investigador o un participant, que s'imposi i controli els altres en cas que la tasca derivi cap a situacions conflictives).

5.3. Narracions personals

Aquestes tasques ens permeten obtenir produccions llargues dels participants. Les narracions solen ser explicacions d'esdeveniments en passat, ja que s'evoca la història personal de cada persona per recordar moments especials. [Labov \(1972b\)](#) proposa preguntar per moments en què els informants es van sentir en perill, mentre que [Tannen \(1984\)](#) demana una situació estranya o còmica viscuda. En ambdós casos, es tracta que l'informant se senti còmode i s'impliqui totalment a explicar una història, apel·lant a sentiments i emocions que el fan oblidar que està sent entrevistat, i es contribueixen a elicitar un llenguatge natural.

També existeix la possibilitat de fer escriure aquestes experiències als participants en lloc d'explicar-les oralment, per reduir l'ansietat i l'estress, però aquesta decisió depèn del tipus de dades que vulguem obtenir. [Tannen \(1984\)](#) proposa alguns temes que poden generar narracions fluides: el primer dia en una nova escola o les primeres impressions en un país estranger o en una ciutat diferent. [Salaberry i Comajoan \(2013\)](#) suggereixen deixar escollir els informants entre

diferents temes o mostrar-los diferents targetes o fotografies en què s'expressen emocions. Tot seguit es demanaria als participants que expliquessin una situació concreta on es van sentir especialment contents, tristos, enfadats, etc.

5.4. Entrevistes

Les entrevistes també poden ser activitats realitzades a l'aula entre els estudiants mateixos, que són susceptibles de convertir-se alhora en material de recerca i en material didàctic en tasques posteriors. Les entrevistes poden ser estructurades o semiestructurades. Les primeres es caracteritzen per seguir una pauta molt concreta en què les preguntes que es fan als participants i les condicions de l'entrevista són exactament les mateixes per garantir que hi hagi poca diferència entre una entrevista i una altra. D'aquesta manera, s'argumenta que són més comparables les unes amb les altres. Aquest tipus d'entrevistes també proporcionen dades d'orientació més quantitativa o que es poden quantificar millor.

En entrevistes semiestructurades l'entrevistador té més flexibilitat a l'hora d'afegir preguntes o demanar aclariments. Generalment, beneficien la recollida de dades personals, atès que el participant s'hi sent més còmode i relaxat, fent de l'entrevista una conversa més que no pas un torn calculat de preguntes i respostes. Aquestes entrevistes solen servir per recollir dades qualitatives, acostumen a tenir una durada més llarga i permeten que els entrevistadors aprofundeixin en les preguntes (vegeu el capítol de [Corona](#), en aquest volum).

6. Qüestionaris i enquestes

Les dades es poden recollir també mitjançant qüestionaris o enquestes que alhora poden formar part d'entrevistes més extenses. Igual que en les entrevistes i altres mètodes semblants, el tipus de preguntes que incloem en els qüestionaris haurien de fer sentir còmodes als participants. Alhora, s'haurien de fer de forma no intrusiva perquè el participant no tingui la sensació que estem jutjant la seva forma de viure i de veure les llengües, ni els seus comportaments lingüístics. Atès

que sovint les qüestions actitudinals vers les llengües i la forma d'autoidentificar-se lingüísticament poden ser preguntes delicades, és recomanable formular-les de manera indirecta o incorporar-les a converses més extenses.

A més de les dades actitudinals, hi ha altres informacions, com l'edat, el nivell d'estudis, la situació familiar, el país d'origen, el lloc de residència i el centre escolar, entre altres, que poden ser rellevants a l'hora d'analitzar les dades. Si més no, poden ser importants per definir el context de la recerca d'un grup de parlants o aprenents.

7. Informació que cal proporcionar als informants

Les qüestions relacionades amb la protecció de les dades que rebem dels participants en les recerques són de gran importància, especialment quan treballem amb infants i joves en situacions de desavantatge o socioeconòmicament complicades. Cal preveure i establir el consentiment dels participants o els seus tutors legals. Això es pot fer mitjançant una carta en què s'exposin clarament els objectius del projecte de recerca i els tipus de dades que s'obtingran dels participants. També és important explicar el tractament i l'abast de l'exposició pública que tindran les dades (vegeu el capítol de [Dooly, Moore, i Vallejo, en aquest volum](#)).

8. Altres consideracions

Molts dels possibles obstacles a l'hora de recollir dades es poden evitar si es fa una prova pilot amb les eines de recollida que farem servir administrades a un nombre reduït d'informants abans de la recollida final de dades. D'aquesta manera, es poden identificar ràpidament problemes imprevistos o preguntes o tasques que no han donat bon resultat i canviar-les per unes altres. El pilotatge es pot incloure en la memòria de la recerca com una part que permet treure conclusions ràpides dels possibles problemes de les eines o els mètodes de recollida de dades.

És important ser conscient del grup d'edat amb el qual es treballa, esbrinar què motiva els participants i què els pot motivar a parlar. També pot ser important posar-se físicament al seu nivell per no imposar-se com a autoritat, sinó com un participant més. En estudis de l'àmbit de les ciències socials es parla sovint de la paradoxa de l'investigador o observador, que consisteix que a l'hora d'observar un comportament o interacció la seva sola presència influeix en l'actitud i el comportament del què vol observar. És important ser conscient d'aquesta paradoxa i tractar-la explícitament quan s'analitzen les dades (vegeu els capítols de Moore i Llompart, en aquest volum; Nussbaum, en aquest volum).

Obres citades

- Antoniadou, V. (2017). Recoger, organizar y analizar corpus de datos multimodales: las contribuciones de los CAQDAS. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatius per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 451-467). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.641>
- Corona, V. (2017). Un acercamiento etnográfico al estudio de las variedades lingüísticas de jóvenes latinoamericanos en Barcelona. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatius per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 151-169). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.626>
- Dooly, M., Moore, E., i Vallejo, C. (2017). Ética de la investigación. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatius per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 363-375). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.635>
- Labov, W. (1972a). *Language in the inner city: studies in the Black English vernacular*. Filadèlfia: University of Pennsylvania Press.
- Labov, W. (1972b). *Sociolinguistic patterns*. Filadèlfia: University of Pennsylvania Press.
- Mackey, A., i Gass, S. M. (2005). *Second language research: methodology and design*. Mahwah, Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Masats, D. (2017). L'anàlisi de la conversa al servei de la recerca en el camp de l'adquisició de segones llengües (CA-for-SLA). A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatius per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 293-320). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.632>

- Moore, E., i Llopart, J. (2017). Recoger, transcribir, analizar y presentar datos interaccionales plurilingües. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatus per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 418-433). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.639>
- Nussbaum, L. (2017). Investigar con docentes. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatus per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 23-45). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.620>
- Pascual, X. (2017). Investigar las propias prácticas docentes a través de la investigación-acción. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatus per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 69-87). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.622>
- Salaberry, M. R., i Comajoan, L. (Eds). (2013). *Research design and methodology in studies on L2 tense and aspect*. Amsterdam, Filadèlfia: Walter de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9781934078167>
- Tannen, D. (1984). *Conversational style: analyzing talk among friends*. Oxford University Press.
- Unamuno, V., i Patiño, A. (2017). Producir conocimiento sobre el plurilingüismo junto a jóvenes estudiantes: un reto para la etnografía en colaboración. A E. Moore i M. Dooly (Eds), *Enfocaments qualitatus per a la recerca en educació plurilingüe* (p. 107-128). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.624>

Lectures recomanades

- Gass, S. M., i Mackey, A. (2011). *Data elicitation for second and foreign language research*. Nova York i Londres: Routledge.
- Nussbaum, L., i Unamuno, V. (Eds). (2006). *Usos i competències multilingües entre escolars d'origen immigrant*. Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB.

Pàgines web amb recursos mencionats

Tasques de recollida de dades i d'aprenentatge

- Materials 'Biografies', en què es poden consultar exemples de com dur a terme narratives:
<http://biografiesgreip.blogspot.co.uk/>

Materials del projecte 'La competència plurilingüe, audiovisual i digital com a vehicle per a la construcció de sabers en comunitats de pràctica multilingües i multiculturals (PADS)', en què s'aporten exemples de jocs de rols, entre d'altres tasques: <http://pagines.uab.cat/pads/>

Materials 'Històries viscudes, històries de vida', en què els estudiants han d'entrevistar altres persones com a part d'un projecte: http://grupsderecerca.uab.cat/greip/sites/grupsderecerca.uab.cat/greip/files/index_0.html

Materials 'Les parelles lingüístiques', en què es recullen tasques de diferents tipus: <http://parellesling.blogspot.co.uk/>

Materials 'Les tasques en parelles', en què es recullen tasques per realitzar en parelles: <http://tasquesparelles.blogspot.co.uk/>

Published by Research-publishing.net, not-for-profit association
Dublin, Ireland; Voillans, France, info@research-publishing.net

© 2017 by Editors (collective work)
© 2017 by Authors (individual work)

Qualitative approaches to research on plurilingual education (English)
Enfocaments qualitativus per a la recerca en educació plurilingüe (Catalan)
Enfoques cualitativos para la investigación en educación plurilingüe (Spanish)

Edited by Emilee Moore and Melinda Dooly

Rights: This volume is published under the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives (CC BY-NC-ND) licence; individual articles may have a different licence. Under the CC BY-NC-ND licence, the volume is freely available online (<https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.emmd2016.9781908416476>) for anybody to read, download, copy, and redistribute provided that the author(s), editorial team, and publisher are properly cited. Commercial use and derivative works are, however, not permitted.



Disclaimer: Research-publishing.net does not take any responsibility for the content of the pages written by the authors of this book. The authors have recognised that the work described was not published before, or that it was not under consideration for publication elsewhere. While the information in this book are believed to be true and accurate on the date of its going to press, neither the editorial team, nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, expressed or implied, with respect to the material contained herein. While Research-publishing.net is committed to publishing works of integrity, the words are the authors' alone.

Trademark notice: product or corporate names may be trademarks or registered trademarks, and are used only for identification and explanation without intent to infringe.

Copyrighted material: every effort has been made by the editorial team to trace copyright holders and to obtain their permission for the use of copyrighted material in this book. In the event of errors or omissions, please notify the publisher of any corrections that will need to be incorporated in future editions of this book.

Typeset by Research-publishing.net

Cover design and cover photos by © Raphaël Savina (raphael@savina.net)

ISBN13: 978-1-908416-46-9 (Paperback - Print on demand, black and white)

Print on demand technology is a high-quality, innovative and ecological printing method; with which the book is never 'out of stock' or 'out of print'.

ISBN13: 978-1-908416-47-6 (Ebook, PDF, colour)

ISBN13: 978-1-908416-48-3 (Ebook, EPUB, colour)

Legal deposit, Ireland: The National Library of Ireland, The Library of Trinity College, The Library of the University of Limerick, The Library of Dublin City University, The Library of NUI Cork, The Library of NUI Maynooth, The Library of University College Dublin, The Library of NUI Galway.

Legal deposit, United Kingdom: The British Library.

British Library Cataloguing-in-Publication Data.

A cataloguing record for this book is available from the British Library.

Legal deposit, France: Bibliothèque Nationale de France - Dépôt légal: March 2017.
