

Transitions nucléaires: penser collectivement ce qui reste

Céline Parotte,
Dr. Sciences politiques et sociales,
Université de Liège





« Penser, nous devons. »

Double préambule: rythme temporel et engagement.

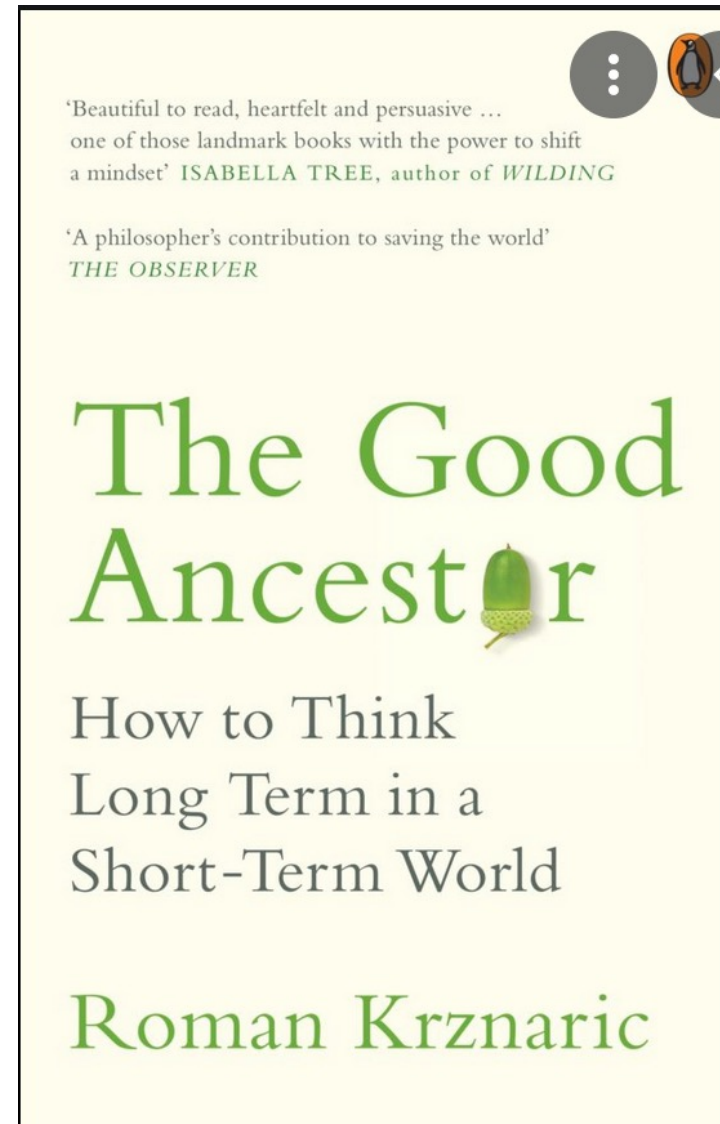
1. Histoires perçues du programme nucléaire belge.
2. Empreintes temporelles de (futurs) choix sociotechniques posés.
3. Créer la préoccupation (*matter of concerns*) et l'envie de soin (*matter of care*) d'un commun qui reste.

Conclusions: Penser collectivement les transitions nucléaires

Préambule 1: rythme temporel

Combattre la tyrannie de « l'urgence » (Bindé J. 1997 19-40).

« La contraction du temps impose ses propres modes de gestion. De simples critères d'action – la flexibilité, l'adaptation – sont érigés en principes absolus de notre époque, et déterminent les choix des financiers et des industriels comme des gouvernants » (Ibid, 20).





Préambule 2: engagements

« **Le sentiment de responsabilité à l'égard de nos descendants semble jouer un rôle important dans l'argumentation des partisans et des adversaires du nucléaire** » [notre traduction] (Taebi, Roeser, and Van de Poel 2012).

(...) les sciences sociales ont à juste titre exhorté leurs collègues des sciences et techniques, les décideurs politiques à **réfléchir à la complexité sociotechnique** des [transitions nucléaires] et à **la diversité des connaissances et des acteurs** (qui doivent être) impliqué dans la réalisation de solutions (Schroder 2016 in Hietala & Geysmans 2020).

– Futurama, IVEPS, 13 déc. 2022, online





1. Histoires perçues du programme nucléaire belge

« Les pratiques du passé sont étroitement liées à celles à venir, créant ainsi des tensions dans la possibilité d'envisager d'autres alternatives »
(Petitjean & Brunet cité in Parotte 2019, 2).

La revue trimestrielle du CARHOP

DYNAMIQUES
HISTOIRE SOCIALE EN REVUE

carhop
Centre d'Animation et de Recherche
en Histoire Quotidienne et Populaire

**LA TRAJECTOIRE DU PROGRAMME NUCLÉAIRE
ET DE SES DÉCHETS ENTRE MOMENTS DE RUPTURE
ET CONTINUITÉS : QUELLES PERCEPTIONS
DES ACTEURS BELGES ENGAGÉS ?**

Céline Parotte (Politologue, Centre de recherches Spiral, UR Cité, Université de Liège)

Parmi les événements qui concernent le développement de la recherche nucléaire, l'énergie nucléaire, la gestion des déchets radioactifs ou encore l'engagement des publics sur le sujet, quels sont les événements passés du programme nucléaire belge qui comptent pour l'avenir ? En mai et octobre dernier, une équipe de chercheurs en sciences politiques de l'Université de Liège en collaboration avec l'Université d'Anvers invitaient 580 personnes à participer à l'enquête en ligne portant sur « le futur de la gestion à long terme des déchets hautement radioactifs et des combustibles usés en Belgique ». Retour sur les résultats de l'enquête bilingue qui laissent la parole à 178 acteurs hétérogènes engagés depuis plus de dix ans sur le sujet.

**LE NUCLÉAIRE
ATOMISE-T-IL LA
DÉMOCRATIE ?
Retours sur une
lutte de 45 ans**
Revue n° 11,
Décembre 2019

MOTS - CLÉS

- Avenir nucléaire
- Déchets hautement radioactifs
- Enquête participative
- Perception des acteurs belges

**COMITÉ DE
LECTURE**

Photo: article Parotte 2019



1. Histoires perçues du programme nucléaire belge

Cinq catégories d'évènements marquants (Parotte 2019):

1. Déchet radioactif et chaîne de production
2. R&D d'options de gestion, nationaux ou internationaux
3. Règlementations du programme nucléaire
4. Accidents ou incidents nucléaires
5. Intégration des publics ds le programme nucléaire.



Photo: article Parotte 2019



**LA TRAJECTOIRE DU PROGRAMME NUCLÉAIRE
ET DE SES DÉCHETS ENTRE MOMENTS DE RUPTURE
ET CONTINUITÉS : QUELLES PERCEPTIONS
DES ACTEURS BELGES ENGAGÉS ?**

Céline Parotte (Politologue, Centre de recherches Spiral, UR Cité, Université de Liège)

Parmi les événements qui concernent le développement de la recherche nucléaire, l'énergie nucléaire, la gestion des déchets radioactifs ou encore l'engagement des publics sur le sujet, quels sont les événements passés du programme nucléaire belge qui comptent pour l'avenir ? En mai et octobre dernier, une équipe de chercheurs en sciences politiques de l'Université de Liège en collaboration avec l'Université d'Anvers invitaient 580 personnes à participer à l'enquête en ligne portant sur « le futur de la gestion à long terme des déchets hautement radioactifs et des combustibles usés en Belgique ». Retour sur les résultats de l'enquête bilingue qui laissent la parole à 178 acteurs hétérogènes engagés depuis plus de dix ans sur le sujet.

**LE NUCLÉAIRE
ATOMISE-T-IL LA
DÉMOCRATIE ?
Retours sur une
lutte de 45 ans**

Revue n° 11,
Décembre 2019

MOTS - CLÉS

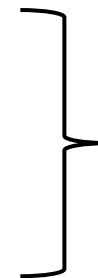
- Avenir nucléaire
- Déchets hautement radioactifs
- Enquête participative
- Perception des acteurs belges

COMITÉ DE LECTURE

1. Histoires perçues du programme nucléaire belge

Cinq catégories d'évènements marquants (Parotte 2019):

1. Déchet radioactif et chaîne de production
2. R&D d'options de gestion, nationaux ou internationaux
3. Règlements du programme nucléaire
4. Accidents ou incidents nucléaires
5. Intégration des publics ds le programme nucléaire.



- Programmes déchets - nucléaire **indissociables**
- **Dépendance au sentier**
- Mise en **visibilité**
- Caractère **démocratique** des prises de décisions politiques



2. Empreintes temporelles de (futurs) choix sociotechniques posés.

« Chaque action que nous prenons laisse une empreinte particulière. (Adam 2003, Howlet et Goetz 2014, Bindé 1997).

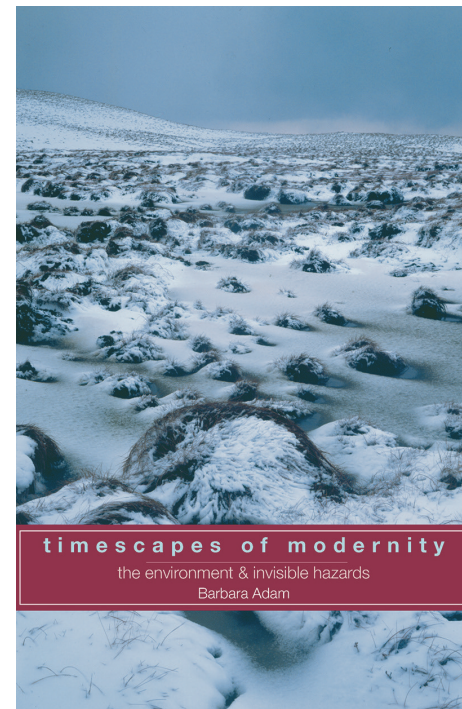


Photo: couverture Adam 2003

TATuP Zentrum für Technologieentwicklung in Theorie und Praxis
Journal for Technology Assessment in Theory and Practice


RESEARCH ARTICLE

No time to waste: Exploring timeprints of radioactive waste management options in Belgium

Sacha Frenay¹, Céline Parotte^{1*}

Abstract - Following the work of Barbara Adam (1998) and Ulrike Felt (2016), we draw particular attention to "timeprints" in the assessment and selection of radioactive waste management (RWM) options. Using the example of Belgium, we identify four different timeprints mobilized (un)consciously by stakeholders when assessing RWM options, namely trajectory, promise economy, radioactive waste identity, and multi-situated timeprints. We show that each of these timeprints has a significant impact on the RWM option to be considered and actively determines future radioactive waste management pathways in the form of "fact governance".

Keine Zeit zu verlieren. Untersuchung von Timeprints¹ für die Entsorgung radioaktiver Abfälle in Belgien

Zusammenfassung - In Anlehnung an die Arbeiten von Barbara Adam (1998) und Ulrike Felt (2016) legen wir besonderes Augenmerk auf die zeitlichen Abdrücke bei der Bewertung und Auswahl von Optionen für die Entsorgung radioaktiver Abfälle (radioactive waste management - RWM). Anhand des Beispiels Belgien identifizieren wir vier verschiedene Timeprints, die von den Interessensvertretern bei der Bewertung von RWM-Optionen (un)bewusst eingesetzt werden. Nämlich: Trajektorien, wirtschaftliche Versprechen, Identität radioaktiver Abfälle und multi-situierte Timeprints. Wir zeigen auf, dass jede dieser Timeprints einen wesentlichen Einfluss auf die in Betracht zu ziehenden RWM-Optionen hat und die zukünftigen Entsorgungswege für solche Abfälle in Form einer "fact governance" aktiv mitbestimmt.

Keywords - timeprints, politics of time, local governance, radioactive waste management options, Belgium

This article is part of the Special topic "The future of high-level radioactive waste disposal: What are the developments and challenges after site selection?" edited by G. Swendrock, A. Eckhardt and S. Kupper. <https://doi.org/10.1515/ta.2022.31330>

Introduction

Time orders human actions and decisions, and is strongly entangled with questions of knowledge and control (Felt 2016). Deeply embedded in individual and collective narratives that give "feelings of stability and belonging" (Felt 2016, p. 2), time is not a straightforward physical entity. It is constructed and re-flects choices and wins that have concrete consequences for both the world we live and wish to live in. Yet, the politics of time is "all-too-easily naturalized and turned in the deep structure of taken-for-granted, unquestioned assumptions" (Felt 2016h, p. 2). By bringing time to the forefront of radioactive waste management (RWM) assessment and selection in Belgium, the purpose of this article is twofold. First, based on key analytical assumptions (Adam 1998, Felt 2016), it aims to highlight the framing power of time in RWM. We suggest this can help to understand the lock-in and alternatives of future RWM program, by highlighting how temporal prints (called "timeprints") inform the scope and impact of our current choices and designs through time. This paper is an invitation to explore RWM timeprints in different nuclear contexts. The Belgian case aims to pave the way, and, together with the political decision on high-level waste (HLW) management that has been pending for decades, it allows for a broader perspective to examine all RWM options and the potential timeprints they create, without framing the debate exclusively on the nuclear community's preferred option (geological disposal).

* Corresponding author: celine.parotte@ulb.be
¹ Spiral Research Center, University of Liège, Belgium

© 2022 by the authors. Licensee ULB. This Open Access article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY). <https://doi.org/10.1515/ta.2022.31330>
 Received: 02.11.2022; revised version accepted: 21.10.2022; published online: 23.10.2022
 Open Access

24



2. Empreintes temporelles de (futurs) choix sociotechniques posés.

Quatre types empreintes temporelles d'options de gestion à long terme des déchets radioactifs en Belgique (Frenay & Parotte, forthcoming):

1. Empreinte temporelle de « **Trajectorism** »
2. Empreinte temporelle de l'« **économie de la promesse** »
3. Empreinte temporelles de l' « **identité de l'objet radioactif** »
4. Empreinte temporelle « **multi-située** ».

– Futurama, IWEPS, 13 déc. 2022, online

TATuP Zentrum für Technologieentwicklung in Theorie und Praxis
Journal for Technology Assessment in Theory and Practice 

RESEARCH ARTICLE

**No time to waste:
Exploring timeprints of radioactive waste management options in Belgium**

Sacha Frenay¹, Céline Parotte^{1*} 

Abstract - Following the work of Barbara Adam (1998) and Ulrike Felt (2016), we draw particular attention to 'timeprints' in the assessment and selection of radioactive waste management (RWM) options. Using the example of Belgium, we identify four different timeprints mobilized (un)consciously by stakeholders when assessing RWM options, namely: trajectorism, promise economy, radioactive waste identity, and multi-situated timeprints. We show that each of these timeprints has a significant impact on the RWM option to be considered and actively determines future radioactive waste management pathways in the form of 'tacti governance'.

Keywords - timeprints, politics of time, tacit governance, radioactive waste management options, Belgium

This article is part of the Special topic "The future of high-level radioactive waste disposal: What are the developments and challenges after site selection?" edited by U. Swendrock, A. Eckhardt and S. Kupper. <https://doi.org/10.1515/ta.2022.13.130>

Introduction

Time orders human actions and decisions, and is strongly entangled with questions of knowledge and control (Felt 2016). Deeply embedded in individual and collective narratives that give "feelings of stability and belonging" (Felt 2016, p. 2), time is not a straightforward physical entity. It is constructed and reflects clashes and wins that have concrete consequences for both the world we live and wish to live in. Yet, the politics of time is "all-too-easily naturalized and turned in the deep structure of taken-for-granted, unquestioned assumptions" (Felt 2016a, p. 2). By bringing time to the forefront of radioactive waste management (RWM) assessment and selection in Belgium, the purpose of this article is twofold. First, based on key analytical assumptions (Adam 1998; Felt 2016), it aims to highlight the framing power of time in RWM. We suggest this can help to understand the lock-in and alternatives of future RWM programs, by highlighting how temporal prints (called 'timeprints') inform the scope and impact of our current choices and designs through time. This paper is an invitation to explore RWM timeprints in different nuclear contexts. The Belgian case aims to pave the way, and, together with the political decision on high-level waste (HLW) management that has been pending for decades, it allows for a broader perspective to examine all RWM options and the potential timeprints they create, without framing the debate exclusively on the nuclear community's preferred option (geological disposal).

* Corresponding author: celine.parotte@ulbge.be
¹ Spatial Research Center, University of Liège, Liège, BE

© 2022 by the authors. Licensee ulbge. This Open Access article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY). <https://doi.org/10.1515/ta.2022.13.130>
Received: 02.11.2022; revised version accepted: 21.10.2022; published online: 23.10.2022
Open Access

TATuP - Zentrum für Technologieentwicklung in Theorie und Praxis 0022-3179, 26-30 

Photo: article Frenay & Parotte (forthcoming)



3. Transitions nucléaires et ses déchets, « matter of care »

« Nos pratiques, discours et engagements vis-à-vis d'une problématique ou d'une situation particulière diffèrent selon que nous nous posons la question : « Est-ce un fait ? », « Suis-je concerné ? », « Est-ce que je m'en soucie ? » [notre traduction] (Bergmans, Fallon, Corvers, Parotte, forthcoming, 15).



Photo: Couverture Puig de la Bellacasa 2017

Conclusions, penser collectivement les transitions nucléaires et ce qui reste



1. Transitions **situées**
2. Transitions **cadrées**
3. Transitions **temporellement assumées**
4. Transitions **engagées**

- Quels sont les héritages du passé qui comptent pour vous et votre institution (*imposés ou non*)?
- Le cadrage du problème posé est-il suffisamment inclusif? Qu'est-ce qui est exclu de l'équation? De quelles transitions parle-t-on?
- Quelles sont les empreintes temporelles associées aux transitions choisies? Quelles sont les futurs pris ou laissés aux générations suivantes?
- Jusqu'à quel point vous sentez-vous engagé dans la gestion à long terme des transitions nucléaires et de ses déchets? Êtes-vous prêts à prendre soin des déchets et à quelles conditions? Quelle manière de délibérer vous semble légitime



Merci pour votre attention

Celine.parotte@uliege.be

Envie d'en savoir plus?

Parotte, Céline. *L'Art de gouverner les déchets hautement radioactifs*. Presses Universitaires de Liège. Science Technologie et Société. Liège, Belgique, 2018.

Parotte, Céline. « La trajectoire du programme nucléaire et de ses déchets entre moments de rupture et continuités: quelles perceptions des acteurs belges engagés? » *Dynamiques. Histoire sociale en revue* 11 (2019).

Parotte, Céline. « OPECST et le nucléaire: retour sur 27 ans d'évaluation de gestion des déchets hautement radioactifs ». *Histoire de la recherche contemporaine. La revue du Comité pour l'histoire du CNRS* 8, n° 1 (2019): p-27.

Parotte, Céline. « A Nuclear Real-World Experiment: Exploring the Experimental Mindsets of Radioactive Waste Management Organisations in France, Belgium and Canada ». *Energy Research & Social Science* 69 (1 novembre 2020): 101761. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101761>.

Parotte, Céline, et Pierre Delvenne. « Taming uncertainty: towards a new governance approach for nuclear waste management in Belgium ». *Technology Analysis & Strategic Management*, 2015, 1-13. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1044429>.

Parotte, Céline, et Pierre Delvenne. « Co-Produced Legitimacies: Parliamentary Technology Assessment and Nuclear Waste Management in France ». *Science and Public Policy* 45, n° 6 (1 décembre 2018): 853-62. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy016>.

Parotte, Céline, et Catherine Fallon. « Les futurs de la gestion à long terme des déchets hautement radioactifs et des combustibles usés en Belgique. Résultats de l'enquête Delphi (Avril–Novembre 2019) ». Centre de Recherches Spiral, février 2020. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/246178>.

Parotte, Céline. « 100 000 ans de déchets nucléaires: le défi de la légitimité démocratique à long terme ». In *Les transformations de la légitimité démocratique. Idéaux, revendications et perceptions*, édité par Ludivine Damay et Vincent Jacquet, 108-23. Science Politique. Louvain-La-Neuve: Academia-L'Harmattan, 2021.

Parotte, Céline. « The Power and Limits of Classification: Radioactive Waste Categories as Reshaped by Disposal Options ». *Nuclear Technology* 0, n° 0 (29 avril 2021): 1-14. <https://doi.org/10.1080/00295450.2021.1888618>.



Expérimenter, collectivement

Face à l'impossibilité de contrôler toutes les variables dans ces délais, les responsabilités, la production de connaissances et les compromis doivent être partagés collectivement, tout comme les risques potentiellement plus importants (inattendus) aux effets irréversibles et les responsabilités financières seront de facto un "bien commun". (Parotte 2021).



Photo: Couverture Parotte 2018