

# Recueil des contraintes

## Dématérialisation d'une monnaie locale complémentaire

ÉQUIPE PROJET : JÉRÔME BON (RESPONSABLE FORUM) ,  
WILLIAM CHEN (RESPONSABLE DE PROJET),  
CHEICK MOHAMED DIAKITE (RESPONSABLE DE LA COMMUNICATION),  
SOULEYMANE DIEYE (RESPONSABLE SUIVI HORAIRE HEBDOMADAIRE, DE LA QUALITÉ ET DU BUDGET),  
QUOC ANH TRINH (RESPONSABLE DE LA DOCUMENTATION).

ENCADRANTS TECHNIQUES : ÉRIC COUSIN, INNA LYUBAREVA.

ENCADRANTS DE GESTION DE PROJET : GISÈLE MARTIN,  
MARIE-LAURE MOULINARD.

PARTENAIRE EXTÉRIEUR: FRÉDÉRIC LE SAOUT REPRÉSENTANT L'ASSOCIATION HEOL

Auteurs : Jérôme BON, Quoc Anh TRINH

Relecteurs : William CHEN

Destinataires : Partenaire extérieur

Version: 1.0

Date : dernière modification le 29 juin 2017

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Contraintes législatives</b>	<b>2</b>
2.1	Monnaie locale complémentaire . . . . .	2
2.1.1	Statut de MLC . . . . .	2
2.1.2	Exemption d'agrément . . . . .	3
2.2	Monnaie électronique . . . . .	3
2.3	Conclusion . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Contraintes techniques</b>	<b>4</b>
3.1	Contraintes majeures . . . . .	4
3.1.1	Sécurité . . . . .	4
3.1.2	Durée et localisation d'une transaction . . . . .	5
3.1.3	Support technique . . . . .	6
3.1.4	Interface utilisateur et accès . . . . .	6
3.1.5	Base de données . . . . .	6
3.2	Contraintes mineures . . . . .	6
3.2.1	Facilité d'utilisation . . . . .	6
3.2.2	Montant des transactions . . . . .	6
3.2.3	Lien entre structures . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Glossaire</b>	<b>7</b>

## 1 Introduction

La version actuelle de la monnaie locale complémentaire (MLC) Heol n'existe qu'au format papier. Les contraintes qui s'appliquent à elle sont donc pour le moment liées à ce format papier. Ces contraintes, bien qu'en partie commune, ne sont pas les mêmes que celles qui peuvent s'appliquer à une monnaie numérique.

Ce document a donc pour objectif d'exposer les nouvelles contraintes qu'implique la dématérialisation d'une monnaie locale.

Il existe plusieurs formes de contraintes, des contraintes législatives et d'autres techniques.

## 2 Contraintes législatives

L'organisme responsable de la supervision des systèmes bancaires en France est l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR)<sup>1</sup>. C'est l'organisme qui s'assure du respect de la loi française relative au domaine bancaire. C'est donc l'ACPR qui donne l'autorisation à la monnaie Heol d'exister.

### 2.1 Monnaie locale complémentaire

#### 2.1.1 Statut de MLC

Le statut de monnaie locale complémentaire est reconnu dans la LOI n° 2014-856<sup>2</sup>

«Art. L. 311-5.-Les titres de monnaies locales complémentaires peuvent être émis et gérés par une des personnes mentionnées à l'article 1er de la loi n° 2014-856 du 31 juillet 2014 relative à l'économie sociale et solidaire dont c'est l'unique objet social.»

Les personnes en question doivent remplir les conditions suivante (la liste exhaustive des conditions est disponible dans l'article sus-cité) :

- Le but recherché est autre que la recherche de bénéfice, Heol remplit cette condition notamment à travers sa charte.
- La gouvernance est démocratique
- Les bénéfices sont majoritairement utilisés pour le maintien de l'exercice
- Les réserves obligatoires constituées, impartageables, ne peuvent pas être distribuées

L'association Heol ne peut donc gérer qu'une unique objet social : sa MLC Heol. Ce statut de MLC ne change pas avec la numérisation de la monnaie.

---

1. [acpr.banque-france.fr](http://acpr.banque-france.fr)

2. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029313296&categorieLien=id>

### 2.1.2 Exemption d'agrément

L'émission d'une monnaie requiert en général un agrément en qualité d'établissement de paiement, délivré par l'ACPR<sup>3</sup>

Néanmoins il est possible de bénéficier d'une exemption d'agrément, conformément à l'article L521-3<sup>4</sup>, dans le cadre où la monnaie est acceptée uniquement «pour l'acquisition de biens ou de services, que ... dans un réseau limité de personnes acceptant ces moyens de paiement ou pour un éventail limité de biens ou de services.»

Et dans la mesure où «la valeur totale des opérations de paiement exécutées au cours des douze mois précédents dépasse un million d'euros, l'entreprise mentionnée au I du présent article adresse une déclaration contenant une description des services proposés à l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution».

Cette exemption est applicable aux monnaies papier «remboursables, fractionnables ou permettant un rendu de monnaie». En revanche si ce n'est pas le cas, la monnaie ne relève pas du champ d'application de la réglementation bancaire<sup>5</sup>. Alors, aucune exemption d'agrément auprès de l'ACPR n'est nécessaire. Cela est aussi valable quand le «remboursement en euros n'est possible que pour les accepteurs». Dans ce cas, l'ACPR vérifie que les euros remis en échange de la monnaie locale sont déposés sur un compte de dépôt tenu par un établissement de crédit habilité à recevoir des fonds remboursables du public.

C'est le cas de la monnaie Heol, qui au jour d'aujourd'hui n'est ni remboursable, ni fractionnable, ni ne permet un rendu de monnaie aux consommateurs. Tant qu'elle existe sous cette forme papier uniquement la monnaie Heol n'a pas nécessairement besoin de requérir une exemption d'agrément.

## 2.2 Monnaie électronique

La numérisation de la monnaie place l'Heol dans le champ d'application de la réglementation bancaire, nécessitant donc une demande d'exemption d'agrément de monnaie électronique<sup>6</sup>.

Les informations requises pour la demande d'exemption sont disponibles dans le formulaire *Déclaration d'exemption d'agrément d'établissement de monnaie électronique* au titre de l'article L.525-5 du code monétaire et financier<sup>7</sup>

Pour accorder cette demande d'exemption l'ACPR prend notamment en compte :

3. <https://acpr.banque-france.fr/agrements-et-autorisations/procedures-secteur-banque/agrement-autorisation-ou-enregistrement/etablissement-de-paiement.html>

4. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072026&idArticle=LEGIARTI000020862127&dateTexte=&categorieLien=cid>

5. [https://acpr.banque-france.fr/fileadmin/user\\_upload/acp/publications/revue-acp/201309-Revue-autorite-contrrole-prudentiel-resolution.pdf](https://acpr.banque-france.fr/fileadmin/user_upload/acp/publications/revue-acp/201309-Revue-autorite-contrrole-prudentiel-resolution.pdf)

6. <https://acpr.banque-france.fr/agrements-et-autorisations/procedures-secteur-banque/agrement-autorisation-ou-enregistrement/etablissement-de-monnaie-electronique.html>

7. [https://acpr.banque-france.fr/fileadmin/user\\_upload/acp/publications/registre-officiel/Instruction-2013-I-13-de-l-acpr-annexe-2.docx](https://acpr.banque-france.fr/fileadmin/user_upload/acp/publications/registre-officiel/Instruction-2013-I-13-de-l-acpr-annexe-2.docx)

- les conditions de sécurité des systèmes d'information
- les conditions de sécurité des moyens de paiement
- les modalités retenues pour assurer la protection des consommateurs

Les critères de sécurité du système informatique sont ici les plus importants. De plus, les autres critères pour autoriser l'exemption sont déjà respectés par la version actuelle de la monnaie.

## 2.3 Conclusion

Une dématérialisation de sa monnaie n'implique donc pas de changement par rapport à la version papier sur les relation entre Heol et l'ACPR. Heol pourras toujours bénéficier d'une exemption d'agrément.

Seulement, un critère supplémentaire s'ajoute pour que l'ACPR accepte cette exemption. Il s'agit du critère de sécurité du système dématérialisé.

## 3 Contraintes techniques

Aujourd'hui, les services bancaires sur Internet sont de plus en plus populaires. Il existe plusieurs solutions pour créer un tel service. Afin de choisir la meilleure solution, certains aspects techniques doivent être considérés.

### 3.1 Contraintes majeures

#### 3.1.1 Sécurité

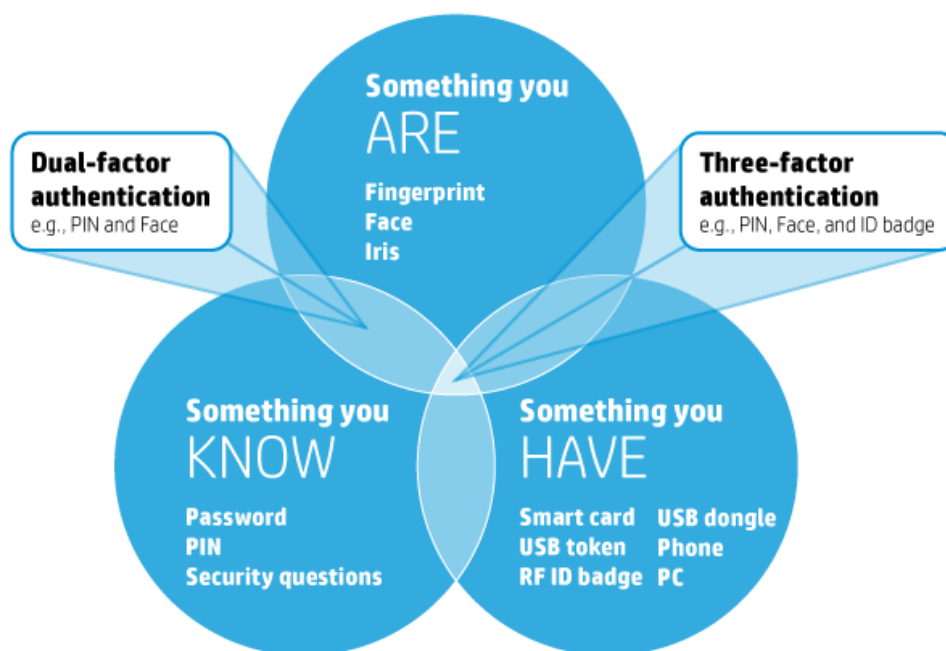
La sécurité est l'aspect le plus important pour les transactions en ligne. Il y a déjà eu beaucoup d'incidents avant. Une bonne méthode pour la sécurité est l'authentification forte (l'authentification multi-facteurs)<sup>8</sup>, par exemple l'authentification à 3 facteurs :

- Ce que l'entité connaît (un mot de passe, un code NIP, une phrase secrète...)
- Ce que l'entité détient (une carte magnétique, RFID, une clé USB, un PDA, une carte à puce, un smartphone...)
- Ce que l'entité est, soit une personne physique (empreinte digitale, empreinte rétinienne, structure de la main, structure osseuse du visage ou tout autre élément biométrique)

---

8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Multi-factor\\_authentication](https://en.wikipedia.org/wiki/Multi-factor_authentication)

## Multi-factor authentication



Cependant, il s'avère difficile d'utiliser la biométrie dans notre projet. Alors, une authentification de type OTP (One-Time-Password) est préférable. Un exemple simple pour cette méthode est quand on autorise notre transaction via un code secret sur smartphone. Dans la plus part de cas, c'est suffisamment sécurisé, et le coût n'est pas trop important.

Dans cette méthode, garder le mot de passe est l'action la plus importante. Il existe plusieurs types d'attaque pour trouver le mot de passe de l'utilisateur comme l'attaque par force brute, attaque par dictionnaire, l'hameçonnage (Phishing) ou l'attaque de l'homme du milieu (Man in the Middle Attack).

On retrouve ce type de système chez de nombreuses banques. Où une transaction en ligne nécessite une validation faite via un mot de passe à utilisation unique envoyé par sms au propriétaire du compte. Aujoutant ainsi un facteur de possession et de connaissance unique et éphémère.

Le contenu de ces méthodes est hors de portée pour ce document et ne sera donc pas analysé ici. Mais il faut noter qu'il n'y a jamais de méthode totalement sécurisée. La sécurité demande donc une attention permanente.

### 3.1.2 Durée et localisation d'une transaction

Les transactions peuvent s'effectuer en comptoir d'échange. C'est ensuite des personnes accréditées par l'association qui créditent les comptes en ligne. Ces personnes accréditées sont donc garante de la cohérence des apports du compte en ligne et retrait des Heol correspondant de la circulation.

Une autre solution est de permettre des transactions en ligne 24/7. Le temps attendu pour une transaction dépend de l'organisation (dépendance à d'autres entités) et peu de la technique.

Occasionnellement, il faut maintenir le système. On le fait généralement la nuit quand la charge est plus faible, pour réduire le temps d'attente des utilisateurs.

### 3.1.3 Support technique

L'administration du système est généralement pris en charge par l'hébergeur, qui garantit ainsi la disponibilité du site web.

En revanche les opérations de mise à jour et de maintenance propre à la solution choisi sont à la charge de l'association. Dans le cas d'une prestation de service par Cylaos ou SoMoney ce support peut être pris en charge par le prestataire.

### 3.1.4 Interface utilisateur et accès

Il existe plusieurs plateformes que les utilisateurs peuvent utiliser pour faire des transactions : la plateforme web, l'application mobile, la carte. Pour ce projet, le moyen retenu est une plateforme web. Pour la sécuriser, il faut utiliser le protocole SSL pour les échanges avec le site web (http over SSL). Cette méthode est populaire et facile d'implémenter. Presque tous les sites importants utilisent ce protocole maintenant. Normalement, avec internet, il est possible d'accéder au site web sur smartphone, mais cela implique de concevoir une interface adaptée aux petits écrans pour réduire les problèmes indésirables.

### 3.1.5 Base de données

Il faut limiter les personnes/entités qui ont accès à cette base de données. D'ailleurs, des informations importantes (comme mot de passe) doivent être encodées avant d'être sauvegardées dans la base de données.

## 3.2 Contraintes mineures

### 3.2.1 Facilité d'utilisation

Pour encourager les utilisateurs à utiliser cet outil, à côté d'une interface claire, il faut créer des documents, tutoriels, ... pour les guider. Contrairement à la sécurité, les utilisateurs peuvent facilement décider si un site web est facile à utiliser ou non. Dans ce cas, il faut minimiser l'insatisfaction dans cette étape.

### 3.2.2 Montant des transactions

Il n'y a pas de limite technique à cette contrainte. Cependant, puisque 1 Heol = 1 Euro, il est approprié de choisir le montant minimal d'une transaction à au moins 0.01 Heol. On peut aussi limiter le montant maximal et le nombre d'utilisateurs pour des raisons de sécurité.

### 3.2.3 Lien entre structures

Quand le nombre de structures n'est pas trop important, il est possible de créer une interface regroupant les informations de ces structures nécessaires pour faciliter les transactions et encourager les échanges entre structures.

## 4 Glossaire

- MLC : Monnaie locale complémentaire.
- ACPR : Autorité de contrôle prudentiel et de résolution, c'est l'organisme responsable de la surveillance des banques et des assurances en France.
- OTP : One-Time-Password, un mot de passe à utilisation unique. Généralement envoyé sur demande, et qui périmé à sa première utilisation et/ou à partir d'un certain temps.