

Séance 07 :

→ Les systèmes et services de paiement électroniques

INF27507 – Technologies du commerce électronique

Prof. Yacine YADDADEN, Ph. D.

Plan

1. Introduction et Contexte
2. Processus d'achat en ligne
3. Qu'est-ce que le e-paiement ?
4. Les moyens de paiement dématérialisé
5. Comment assurer la sécurité ?
6. Les services et passerelles de e-paiement
7. Cas d'intégration concret
8. Questions et discussion

Introduction et Contexte

- **Contexte :**

- Le commerce électronique se développe de plus en plus,
- Les utilisateurs ou clients peuvent acheter n'importe quand et de n'importe où.

- **Problématique :**

- Quels sont les moyens pour procéder au paiement et à la facturation sans contact ?
- Comment assurer la sécurité de ces transactions ?

- **Solution :**

- Utilisation de la notion de paiement électronique ou e-paiement,
- Faire appel à des entités ou systèmes approuvés et sécuritaires.

Processus d'achat en ligne



Qu'est-ce que le e-paiement ?

- **Monnaie virtuelle** : « La monnaie virtuelle est une forme de monnaie électronique qui permet d'effectuer des paiements en ligne à partir d'un site internet. Un logiciel spécialement dédié, qui est installé sur l'ordinateur des internautes acheteurs, permet de stocker la monnaie virtuelle. Celle-ci s'est développée sur de nombreux sites marchands et aussi sur les réseaux sociaux. »,
- **La monétique** : « La monétique représente l'ensemble des traitements électroniques, informatiques et télématiques nécessaires à la gestion de cartes de paiement ainsi que des transactions associées. En d'autres termes, la monétique regroupe les processus nécessaires à la création d'une carte, la lecture des informations associées et la gestion des transactions monétaires. »,
- **Paiement électronique** : « Le paiement en ligne est tout simplement un échange d'argent par système électronique. Il s'agit des paiements que l'on réalise sur Internet ou via des réseaux de télécommunications, générés à partir soit d'un ordinateur, soit d'un téléphone mobile. ».

Avantages et inconvénients

- **Avantages**

- *Rapidité d'utilisation lors des paiements et des retraits d'espèces,*
- *Évite de devoir circuler avec des espèces sur soi,*
- *Très large acceptation par les commerçants,*
- *Facilite les paiements en ligne,*
- *Réduit l'obligation de changer de la monnaie lors des déplacements à l'étranger,*
- *Inclusion d'assurances et d'assistances dans l'offre.*

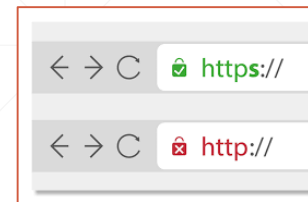
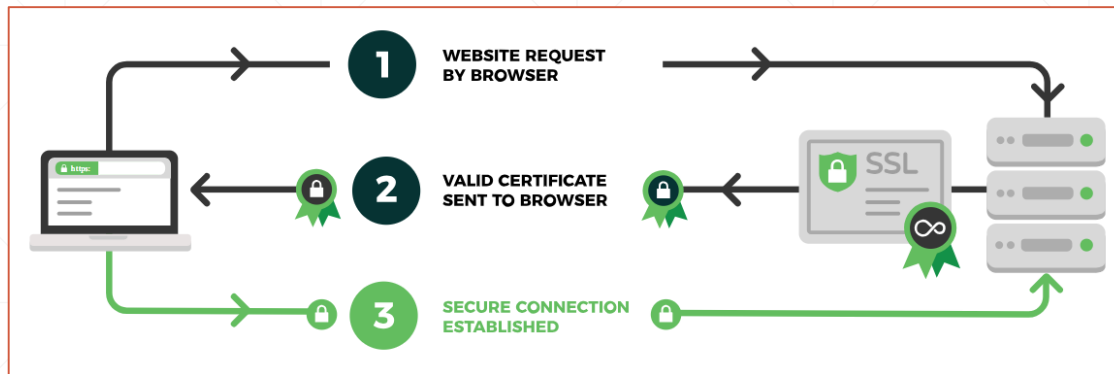
Avantages et inconvénients (suite)

- **Inconvénients**

- *Cotisation annuelle,*
- *Frais possibles sur les retraits d'espèces,*
- *Acceptation limitée chez certains commerçants (montant minimum exigé),*
- *Plafonds de paiement et de retrait (au Canada et à l'étranger),*
- *Ne permet pas les paiements entre particuliers,*
- *Difficulté pour tenir à jour les paiements effectués.*

Comment assurer la sécurité ?

Utilisation de certificats SSL



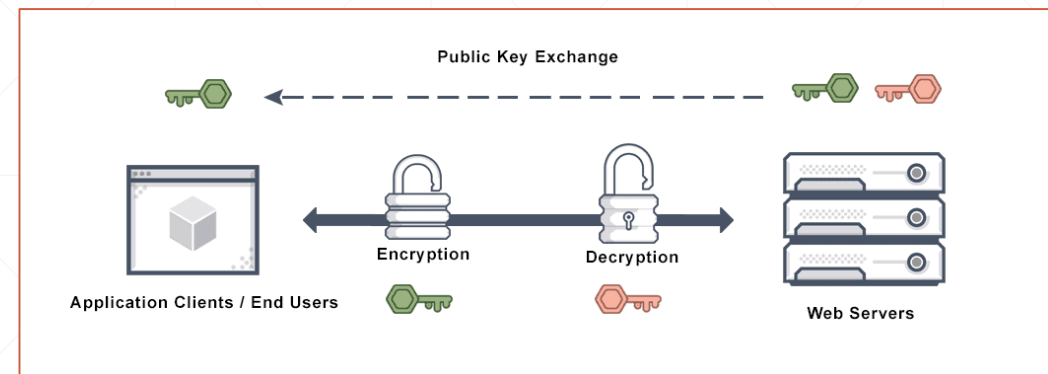
Sécurisé

Non sécurisé

Navigateur Web

Principe

Le fournisseur génère deux clés **privée** et **publique**. Il transmettra la clé **publique** au client pour qu'il puisse **chiffrer** les informations à envoyer. Les informations chiffrées ne peuvent être **déchiffrées** que par l'utilisation de la clé **privée** que seul le fournisseur possède.



Les moyens de paiement dématérialisé

On en distingue plusieurs, parmi lesquels :

- La carte de crédit,
- Le paiement mobile,
- Le paiement sans contact (NFC),
- Le paiement en ligne,
- Les micropaiements,
- Les crypto-monnaies.

Les moyens de paiement dématérialisé

- **La carte de crédit**

- *C'est la première solution de paiement dématérialisé,*
- *Il s'agit d'un moyen de paiement semi-incorporel (magasins physiques ou en ligne),*
- *Il est possible également de retirer des espèces auprès de distributeurs.*

- **Le paiement mobile**

- *Il est centré sur l'utilisateur du smartphone pour les transactions,*
- *En 2019, on dénombre 108,8 milliards de transactions de ce type.*

- **Le paiement sans contact (NFC)**

- **NFC** pour **N**ear **F**ield **C**ommunication
- *Il est possible d'utiliser la carte sans l'insérer dans le terminal,*
- *Ce système peut fonctionner avec des application mobiles (connecter avec Apple Pay).*



Les moyens de paiement dématérialisé

- **Le paiement en ligne**

- *C'est l'élément clé du commerce électronique,*
- *Il représente la plus de 50% des paiements mondiaux,*
- *Il est possible de l'effectuer avec ou sans carte bancaires.*

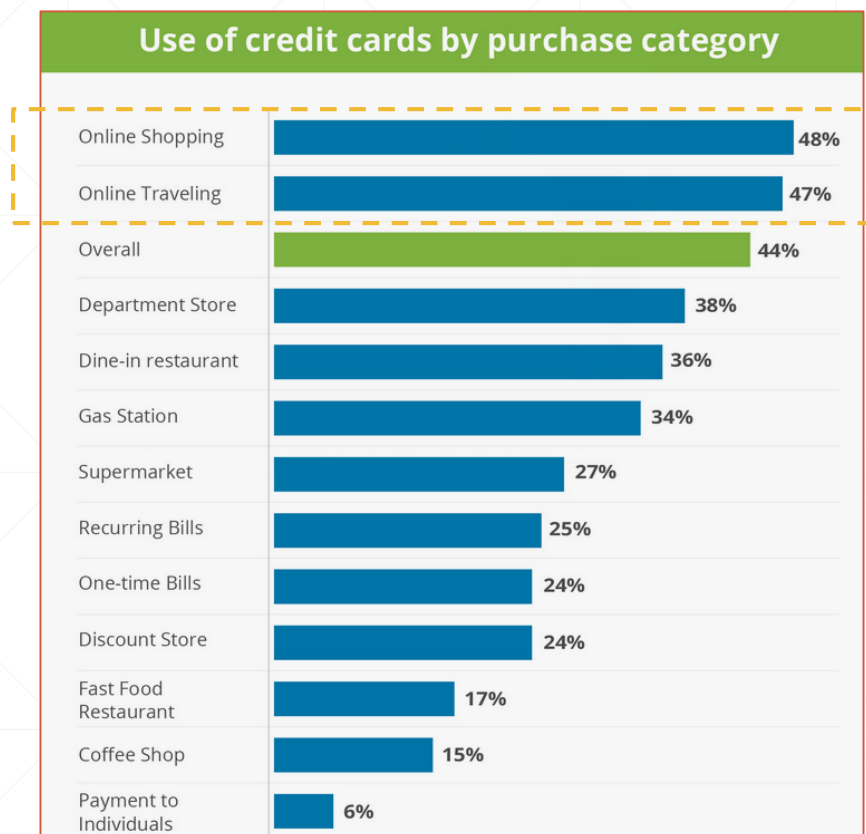
- **Les micropaiements**

- *Il est adapté pour le paiement de montant réduits,*
- *Ils se traduisent généralement par une facturation supplémentaire (opérateur téléphonique).*

- **Les crypto-monnaies**

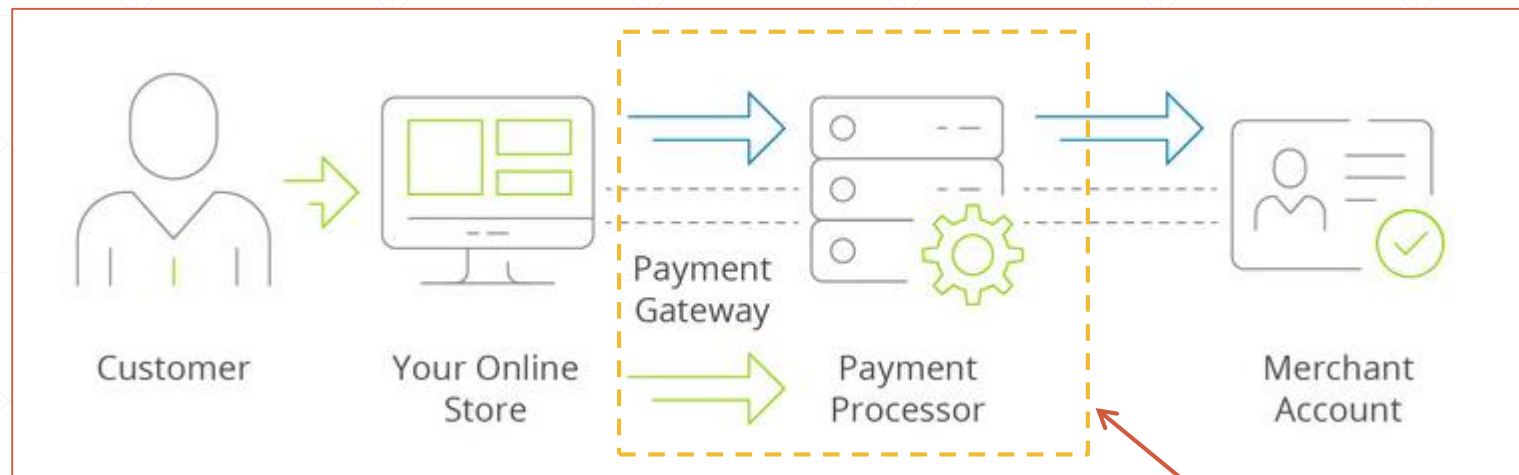
- *C'est une monnaie virtuelle qui ne dépend ni de l'état ni d'aucune banque,*
- *Plus de 3 millions de personnes disposent de comptes et 27 milliards de dollars circulent,*
- *Il est possible de se servir des crypto-monnaies pour les achats en ligne (si c'est accepté).*

Quelques statistiques



Source : <https://www.infopulse.com/blog/overview-of-payment-processing-trends-and-top-solutions-for-business/>

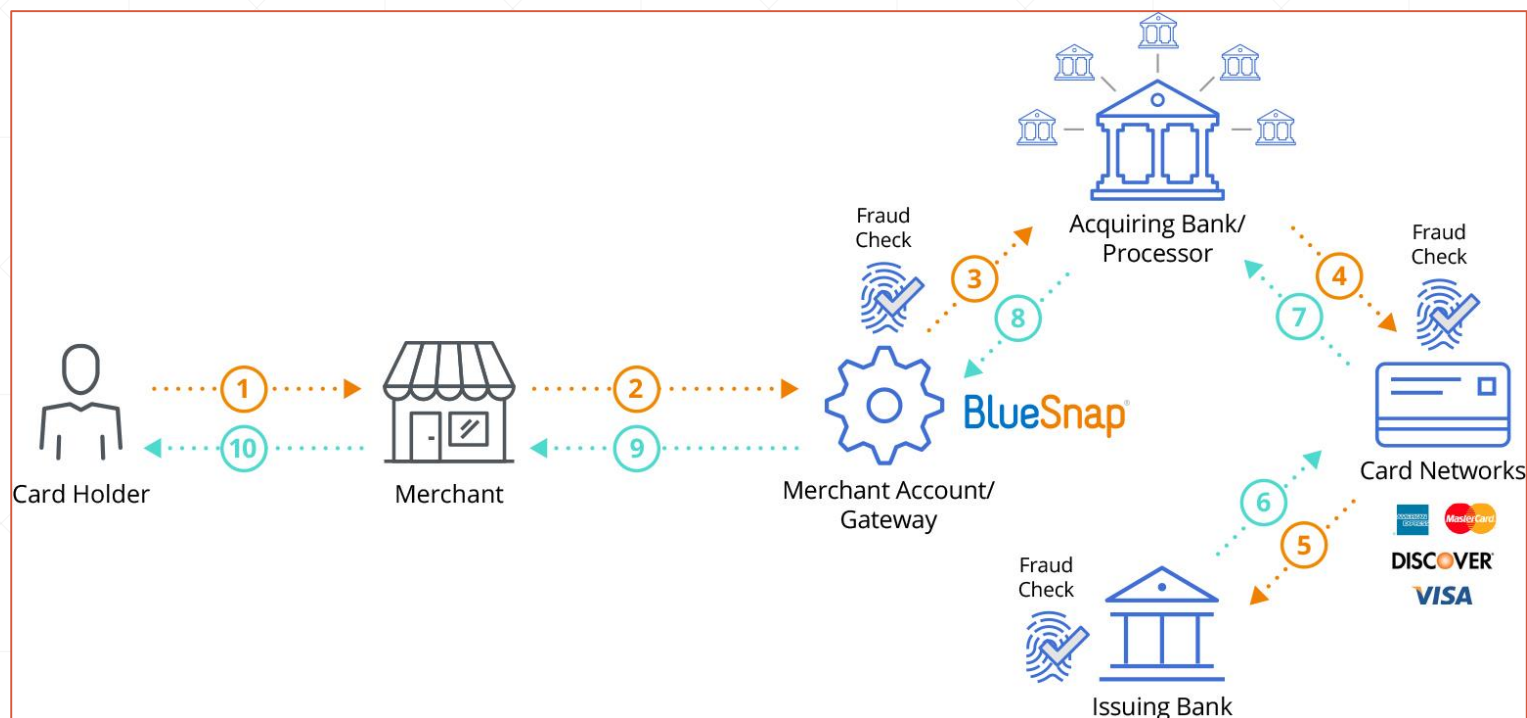
Processus de paiement électronique



Faire appel à service de passerelle de paiement sécurisé

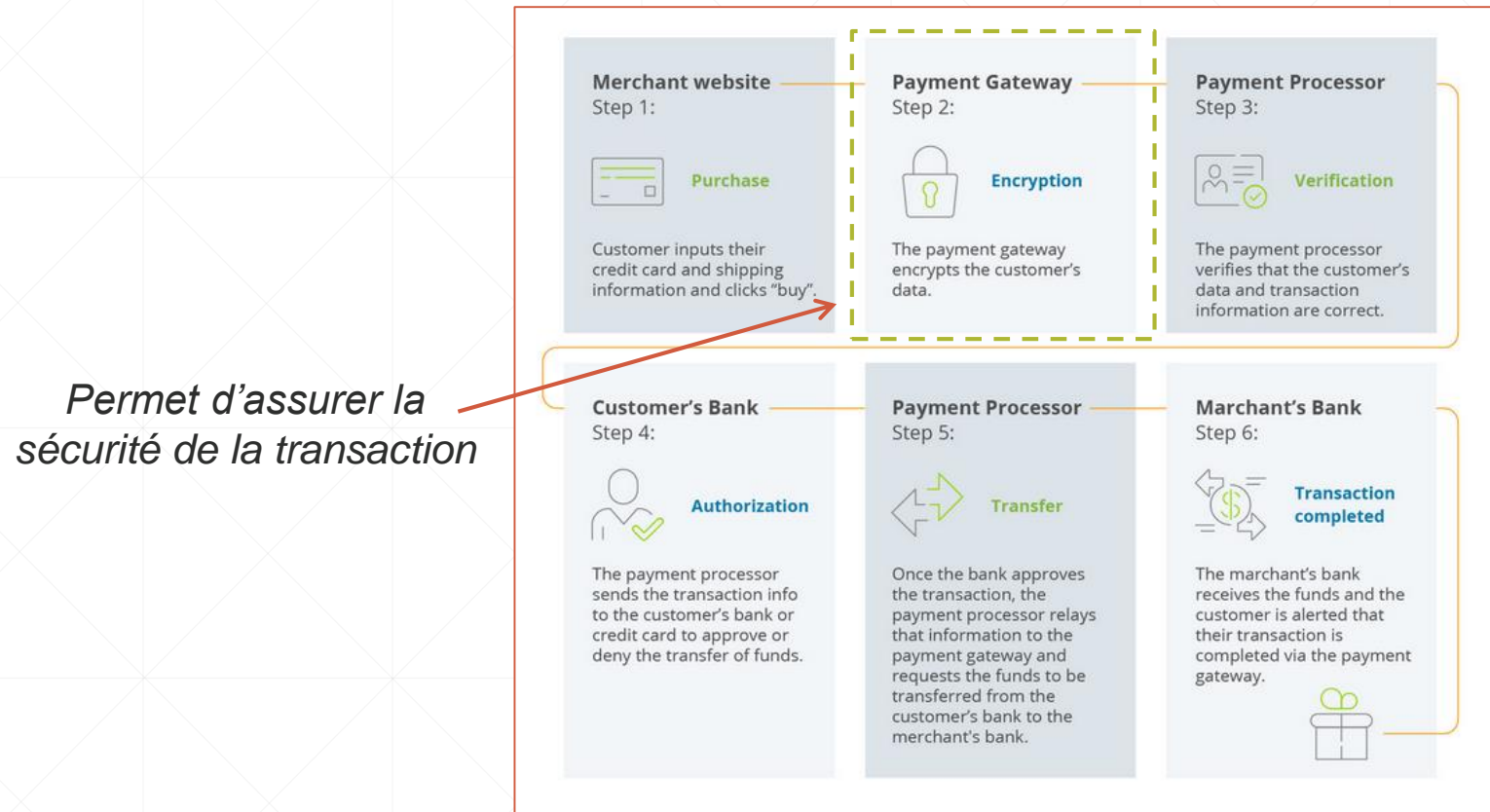
Source : <https://www.infopulse.com/blog/overview-of-payment-processing-trends-and-top-solutions-for-business/>

Processus de paiement électronique



Source : <https://home.bluesnap.com/snap-center/blog/global-payment-processor/>

Processus de paiement électronique



Source : <https://www.infopulse.com/blog/overview-of-payment-processing-trends-and-top-solutions-for-business/>

Les services et passerelles de e-paiement

Différent services peuvent être adoptés, parmi lesquels :

- **Paypal**
 - Lien : <https://www.paypal.com/>
 - Compatible : Java, .NET, Node.js, PHP, Python, Ruby.
- **Stripe**
 - Lien : <https://stripe.com/>
 - Compatible : Java, .NET, Node.js, PHP, Python, Ruby, Go.
- **Square**
 - Lien : <https://squareup.com>
 - Compatible : Java, .NET, Node.js, PHP, Python, Ruby.
- **2Checkout**
 - Lien : <https://www.2checkout.com/>

Les services et passerelles de e-paiement (suite)

Différent services peuvent être adoptés, parmi lesquels :

- **Authorize.Net**

- Lien : <https://www.authorize.net/>
- Compatible : Java, .NET, Node.js, PHP, Python, Ruby.

- **Amazon Pay**

- Lien : <https://pay.amazon.com/>
- Compatible : Java, .NET, PHP, Python, Ruby.

- **BlueSnap**

- Lien : <https://home.bluesnap.com/>

- **Skrill**

- Lien : <https://www.skrill.com/>

Les services et passerelles de e-paiement (suite)

	PayPal	Amazon Pay	Stripe	2Checkout	Authorize.net
Payment Methods	PayPal, Apple Pay, Android Pay, Venmo, Bitcoin	Amazon Pay	AliPay, Apple Pay, Android Pay, Bitcoin, WeChat, ACH, EPS	PayPal, ACH, WebMoney, Payoneer, WeChat, Wire	PayPal, Apple Pay, E-check, Visa Checkout
Credit/Debit Card Support	Visa, MasterCard, American Express, JCB, AMEX, Diners Club	Visa, MasterCard, American Express, JCB, Diner's, NYCE, STAR, China Union, EuroCard	Visa, MasterCard, American Express, AMEX	Visa, MasterCard, American Express, JCB, Discover	Visa, MasterCard, American Express, JCB, Discover
Setup Fee	No	No	No	No	\$49
Monthly Fee	\$30 Payments Pro	No	No	No	\$25 Gateway Fee
Transaction Fee	2.9% + \$0.30	2.9% + \$0.30	2.9% + \$0.30, ACH/Bitcoin Processing 0.8%	3.5% + 0.35%	2.9% + \$0.30
Features	AVS, SSL, CCV, Virtual Terminal	AVS, SSL, CCV	AVS, SSL, CCV, Virtual Terminal	AVS, SSL, CCV	AVS, SSL, CCV, Virtual Terminal
Chargeback	\$20	\$20 + Taxes	\$15	-	\$25
Number of Available Countries	202+	78+	25	200+	20+
International Transaction	3.9% + Currency-Based Fee	3.9% + \$0.30	3.9% + \$0.30	-	-

Source : <https://spd.group/ecommerce-solutions/e-payment-systems/#Introduction to E-Commerce Payment Systems>

Cas d'intégration concret

Avec **Stripe** → **Démonstration**

Petit exercice

- Essayez de refaire le même chose en utilisant **Paypal**.

Questions & Discussion

Bibliographie

1. Eben, B. (2018). *E-commerce: Tout savoir avant de créer une boutique en ligne !* (2^{ème} édition). Editions Eyrolles.
2. O'mahony, D., Peirce, M., & Tewari, H. (2001). *Electronic payment systems* (2nd edition). Norwood: Artech House.
3. Romain Mussault. (2020, February 4). Tout savoir sur les moyens de paiement dématérialisés. Journal Du Geek.
<https://www.journaldugeek.com/dossier/moyens-de-paiement-dematerialises/>