Dark Pattern

Détecter – Manipulation & Impact

Loïc Rouquette
EPITA - Laboratoire de Recherche de l'EPITA (LRE)
4 novembre 2026

Dark Pattern © 2026 Loïc Rouquette is licensed under CC BY 4.0.
To view a copy of this license, visit https ://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

Table des matières

01 Introduction

02 Définition & Taxonomies

 licensed under CC BY 4.0

01 Introduction

Un exemple de diapositive

Objectifs pédagogiques

- **Identifier** les dark patterns dans une interface réelle et les **classifier** selon une taxonomie scientifique Mathur et al., 2019 et juridique European Parliament and Council of the European Union, 2022 ;

licensed under CC BY 4.0

Un exemple de diapositive

Objectifs pédagogiques

- **Identifier** les dark patterns dans une interface réelle et les **classifier** selon une taxonomie scientifique Mathur et al., 2019 et juridique European Parliament and Council of the European Union, 2022 ;
- **Relier** captation de l'attention et impact environnemental (transferts de données, requêtes, sollicitation du matériel) ;

licensed under CC BY 4.0

Un exemple de diapositive

Objectifs pédagogiques

- **Identifier** les dark patterns dans une interface réelle et les **classifier** selon une taxonomie scientifique Mathur et al., 2019 et juridique European Parliament and Council of the European Union, 2022 ;
- **Relier** captation de l'attention et impact environnemental (transferts de données, requêtes, sollicitation du matériel) ;
- **Mesurer** un proxy d'impact technique d'un pattern (poids, requêtes, autoplay) avec les outils du navigateur ;

licensed under CC BY 4.0

Un exemple de diapositive

Objectifs pédagogiques

- **Identifier** les dark patterns dans une interface réelle et les **classifier** selon une taxonomie scientifique Mathur et al., 2019 et juridique European Parliament and Council of the European Union, 2022 ;
- **Relier** captation de l'attention et impact environnemental (transferts de données, requêtes, sollicitation du matériel) ;
- **Mesurer** un proxy d'impact technique d'un pattern (poids, requêtes, autoplay) avec les outils du navigateur ;
- **Concevoir** une alternative honnête, sobre et conforme (RGPD, DSA, RGESN) et **argumenter** le compromis design ↔ business.

licensed under CC BY 4.0

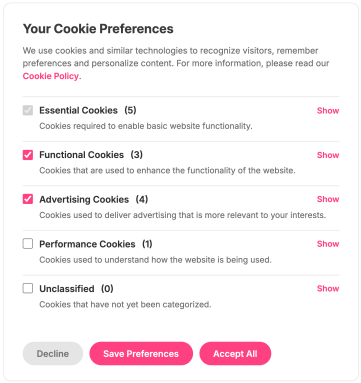


Figure 1 : IGNITE VIDEO GMBH, s. d.

licensed under CC BY 4.0

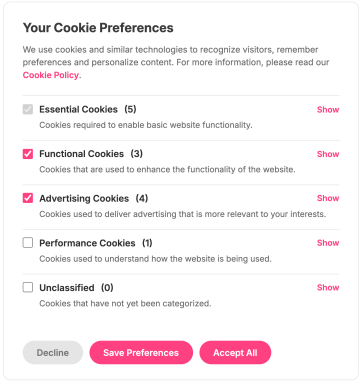


Figure 1 : IGNITE VIDEO GMBH, s. d.

Pré-selection de cookies **non nécessaires**

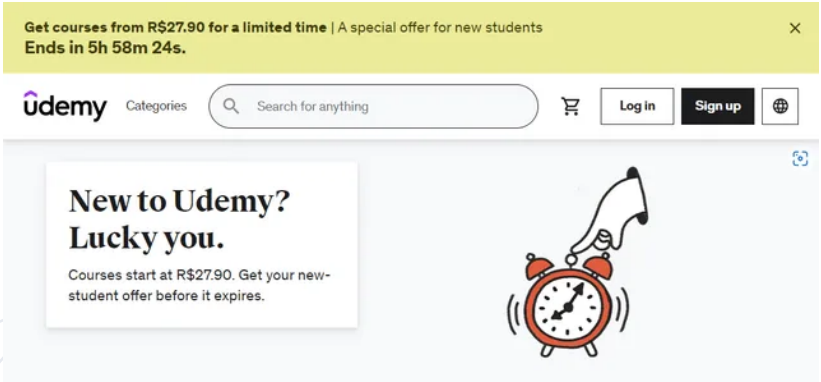


Figure 2 : DECEPTIVE PATTERNS, 2022

 licensed under CC BY 4.0

Annonces

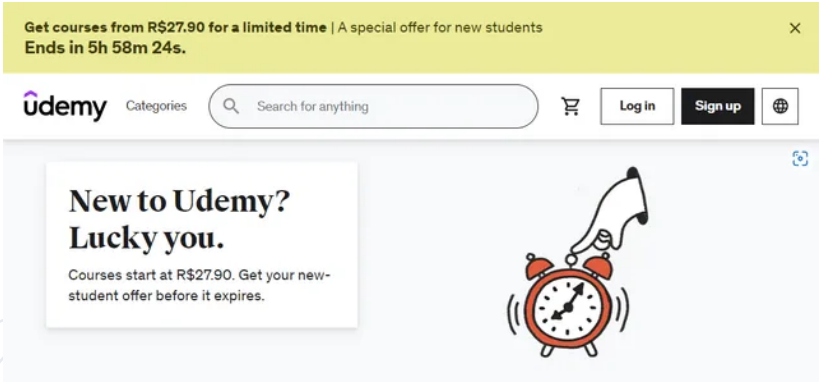


Figure 2 : DECEPTIVE PATTERNS, 2022

Faux compteur : se recharge avec un le mode incognito/privé.

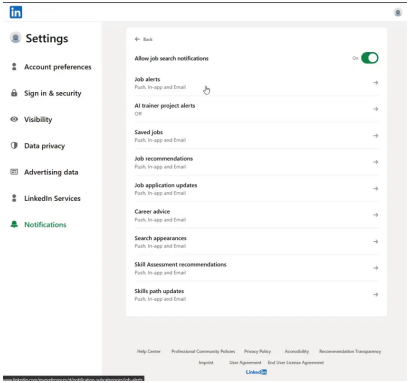


Figure 3 : DECEPTIVE PATTERNS, s. d.

Clicssss...s

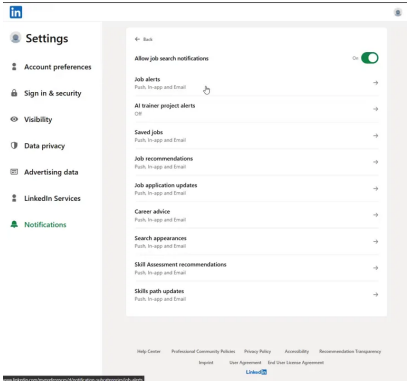


Figure 3 : DECEPTIVE PATTERNS, s. d.

30 clics nécessaires pour désactiver tous les mails de LinkedIn.

03

Définition & Taxonomies

D'où vient le terme ?

Harry Brignull, UX designer britannique, forge l'expression **« dark patterns »** en **2010**.



licensed under CC BY 4.0

D'où vient le terme ?

Harry Brignull, UX designer britannique, forge l'expression **« dark patterns »** en **2010**. Création de **darkpatterns.org** : une bibliothèqe collaborative qui documente et illustres ces pratiques.



licensed under CC BY 4.0

D'où vient le terme ?

Harry Brignull, UX designer britannique, forge l'expression **« dark patterns »** en **2010**.
Création de **darkpatterns.org** : une bibliothèqe collaborative qui documente et illustres ces pratiques.
Un clin d'œil aux *design patterns* (Gamma et al., 1994) : une **solution réutilisable**, enseignée, copiée de site en site.

licensed under CC BY 4.0

D'où vient le terme ?

Harry Brignull, UX designer britannique, forge l'expression **« dark patterns »** en **2010**.
Création de **darkpatterns.org** : une bibliothèqe collaborative qui documente et illustres ces pratiques.
Un clin d'œil aux *design patterns* (GAMMA et al., 1994) : une **solution réutilisable**, enseignée, copiée de site en site.
En **2022** : rebaptisé **deceptive.design** – le problème n'est pas que le design soit **mauvais**, mais qu'il **trompe**.

licensed under CC BY 4.0

Qu'est-ce qu'un « dark pattern » ?

Définition

Un élément d'interface **volontairement conçu** pour tromper les utilisateurs et les pousser à faire des choses qu'ils n'auraient pas faites autrement.

licensed under CC BY 4.0

Qu'est-ce qu'un « dark pattern » ?

Définition

Un élément d'interface **volontairement conçu** pour tromper les utilisateurs et les pousser à faire des choses qu'ils n'auraient pas faites autrement.
Trois ingrédients :

- **Intention :** conçu (ou maintenu) pour produire cet effet – pas un bug d'ergonomie ;
- **Asymétrie :** le concepteur sait, l'utilisateur non ; le bénéfice est **unilatéral**.
- **Biais cognitif exploité :** effet de défaut, d'urgence, de rareté, preuve sociale, coût irrécupérable, *etc.*.

licensed under CC BY 4.0

Crawl automatisé de ≈ **53 000 pages** produit sur ≈ **11 000 sites e-commerce**.

- **1 818** instances de dark patterns découvertes, **15 types**, 7 grandes catégories ;
- elles apparaissent sur **1 254 sites** (≈ **11.1 %**).
- **22 prestataires tiers** vendent des dark patterns « clé en main ».

licensed under CC BY 4.0

Répétition/Harcèlement *Nagging*

Interrompre de façon répétée la tâche de l'utilisateur pour obtenir la réponse voulue.

licensed under CC BY 4.0

Répétition/Harcèlement *Nagging*

Interrompre de façon répétée la tâche de l'utilisateur pour obtenir la réponse voulue.

- **Exemple :** pop-up newsletter qui revient à chaque page ; permsision de notifications redemandée après un refus ; « Activez la géolocalisation ! » à chaque visite.

licensed under CC BY 4.0

Répétition/Harcèlement *Nagging*

Interrompre de façon répétée la tâche de l'utilisateur pour obtenir la réponse voulue.

- **Exemple :** pop-up newsletter qui revient à chaque page ; permsision de notifications redemandée après un refus ; « Activez la géolocalisation ! » à chaque visite.
- **Biais exploité :** habituation et usure – la répétition érode la volonté de dire non.

licensed under CC BY 4.0

Répétition/Harcèlement *Nagging*

Interrompre de façon répétée la tâche de l'utilisateur pour obtenir la réponse voulue.

- **Exemple :** pop-up newsletter qui revient à chaque page ; permsision de notifications redemandée après un refus ; « Activez la géolocalisation ! » à chaque visite.
- **Biais exploité :** habituation et usure – la répétition érode la volonté de dire non.
- **Signature audit :** combien de fois la demande revient-elle *après* un refus ?

licensed under CC BY 4.0

Obstruction *(votre honneur !)*

Rendre une tâche simple inutilement difficile, en pratique pour sortir / annuler / résilier.



licensed under CC BY 4.0

Obstruction *(votre honneur !)*

Rendre une tâche simple inutilement difficile, en pratique pour sortir / annuler / résilier.

- **Exemple :** s'inscrire en 1 clic, résilier en 8 écrans + questionnaire + appel en heures ouvrées.

licensed under CC BY 4.0

Obstruction *(votre honneur !)*

Rendre une tâche simple inutilement difficile, en pratique pour sortir / annuler / résilier.

- **Exemple :** s'inscrire en 1 clic, résilier en 8 écrans + questionnaire + appel en heures ouvrées.
- **Biais exploité :** *Sunk cost* – « j'ai déjà investi, j'abandonne ».

licensed under CC BY 4.0

Obstruction *(votre honneur !)*

Rendre une tâche simple inutilement difficile, en pratique pour sortir / annuler / résilier.

- **Exemple :** s'inscrire en 1 clic, résilier en 8 écrans + questionnaire + appel en heures ouvrées.
- **Biais exploité :** *Sunk cost* – « j'ai déjà investi, j'abandonne ».
- **Signature audit :** nombre de clics/écrans pour **entrer** vs pour **sortir**.

licensed under CC BY 4.0

Dissimulation *Sneaking*

Retarder ou dissimuler une information pour que la décision se fasse à l'aveugle.

licensed under CC BY 4.0

Dissimulation *Sneaking*

Retarder ou dissimuler une information pour que la décision se fasse à l'aveugle.

- **Exemple :** une assurance / un produit glissé au panier sans consentement.
  - **« Hidden Costs » :** frais de service révélés **au dernier écran** du paiement ;
  - **« Hidden subscription » (forced continuity) :** essai gratuit → prélèvement récurrent déguisé.

licensed under CC BY 4.0

Dissimulation *Sneaking*

Retarder ou dissimuler une information pour que la décision se fasse à l'aveugle.

- **Exemple :** une assurance / un produit glissé au panier sans consentement.
  - **« Hidden Costs » :** frais de service révélés **au dernier écran** du paiement ;
  - **« Hidden subscription » (forced continuity) :** essai gratuit → prélèvement récurrent déguisé.
- **Biais exploité :** effet de défaut + coût irrécupérable – trop tard pour reculer.

licensed under CC BY 4.0

Dissimulation *Sneaking*

Retarder ou dissimuler une information pour que la décision se fasse à l'aveugle.

- **Exemple :** une assurance / un produit glissé au panier sans consentement.
  - **« Hidden Costs » :** frais de service révélés **au dernier écran** du paiement ;
  - **« Hidden subscription » (forced continuity) :** essai gratuit → prélèvement récurrent déguisé.
- **Biais exploité :** effet de défaut + coût irrécupérable – trop tard pour reculer.
- **Signature audit :** prix affiché vs prix payé.

licensed under CC BY 4.0

Interface interference

Hiérarchie visuelle, langage et valeurs par défaut manipulés pour orienter le choix.

licensed under CC BY 4.0

Interface interference

Hiérarchie visuelle, langage et valeurs par défaut manipulés pour orienter le choix.

- **Exemples :**
  - **Présélection :** options cochées par défaut (assistance premium, partage de données, *etc.*) ;
  - **Misdirection / visual interference :** « Tout refuser », en gris minuscule, en bas, à côté d'un « Tout accepter » vert et brillant.
  - **Confirmashing :** « Non merci, je préfère payer plein tarif » – refuser devient honteux.

licensed under CC BY 4.0

Interface interference

Hiérarchie visuelle, langage et valeurs par défaut manipulés pour orienter le choix.

- **Exemples :**
  - **Présélection :** options cochées par défaut (assistance premium, partage de données, *etc.*) ;
  - **Misdirection / visual interference :** « Tout refuser », en gris minuscule, en bas, à côté d'un « Tout accepter » vert et brillant.
  - **Confirmashing :** « Non merci, je préfère payer plein tarif » – refuser devient honteux.
- **Biais exploité :** effet de défaut, cadrage (framing).

licensed under CC BY 4.0

Interface interference

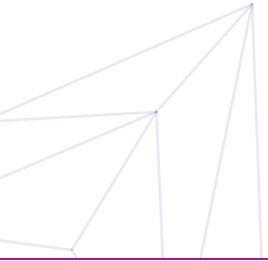
Hiérarchie visuelle, langage et valeurs par défaut manipulés pour orienter le choix.

- **Exemples :**
  - **Présélection :** options cochées par défaut (assistance premium, partage de données, *etc.*) ;
  - **Misdirection / visual interference :** « Tout refuser », en gris minuscule, en bas, à côté d'un « Tout accepter » vert et brillant.
  - **Confirmashing :** « Non merci, je préfère payer plein tarif » – refuser devient honteux.
- **Biais exploité :** effet de défaut, cadrage (framing).
- **Signature audit :** comparer *accepter* vs *refuser* — taille, couleur, position, nombre de clics.

licensed under CC BY 4.0

Forced action

Imposer une action (souvent une collecte de données) comme condition d'accès.



Forced action

Imposer une action (souvent une collecte de données) comme condition d'accès.

- **Exemples :**
  - **Forced registration :** créer un compte pour simplement payer ;
  - **« Activez les notifications » :** pour continuer ;
  - **« Acceptez les cookies » :** pour lire l'article.

licensed under CC BY 4.0

Forced action

Imposer une action (souvent une collecte de données) comme condition d'accès.

- **Exemples :**
  - **Forced registration :** créer un compte pour simplement payer ;
  - **« Activez les notifications » :** pour continuer ;
  - **« Acceptez les cookies » :** pour lire l'article.
- **Biais exploité :** absence d'alternative – l'utilisateur n'a pas d'autre voie.

licensed under CC BY 4.0

Forced action

Imposer une action (souvent une collecte de données) comme condition d'accès.

- **Exemples :**
  - **Forced registration :** créer un compte pour simplement payer ;
  - **« Activez les notifications » :** pour continuer ;
  - **« Acceptez les cookies » :** pour lire l'article.
- **Biais exploité :** absence d'alternative – l'utilisateur n'a pas d'autre voie.
- **Signature audit :** la tâche est-elle réalisable **sans** l'action imposée ? Si non → consentement non libre (RGPD), condition suspecte (DSA art. 25).

Les accélérateurs transversaux

Autres catégories empriques de MATHUR et al., 2019, elles **s'empilent** sur les 5 familles :

Mécanisme	Exemple	Biais
Urgency	faux compte à rebours qui se réinitialise	urgence perçue
Scarcity	« plus que 2 en stock ! »	rareté
Social proof	« 38 personnes regardent cet hôtel »	conformisme

licensed under CC BY 4.0

Les accélérateurs transversaux

Autres catégories empriques de MATHUR et al., 2019, elles **s'empilent** sur les 5 familles :

Mécanisme	Exemple	Biais
Urgency	faux compte à rebours qui se réinitialise	urgence perçue
Scarcity	« plus que 2 en stock ! »	rareté
Social proof	« 38 personnes regardent cet hôtel »	conformisme

Ces mécanismes de **rétention artificielle** maximisent le temps de session.

Le constat

Un dark pattern ne manipule pas seulement un humain.
Il **met du matériel en mouvement.**

Chaque seconde d'attention captée est **payée par des ressources :**

- des **requêtes serveur** (datacenters, réseaux)
- des **transferts de données**
- du **CPU/GPU** et des **réveils terminaux** (batterie)

licensed under CC BY 4.0

Économie de l'attention

- L'attention est la **matière première** du web financé par publicité.
- Modèle dominant : *temps de session* → *impression publicitaires* → revenus.
- Conséquence : le design optimise le **temps d'écran**, pas la tâche utilisateur.
- Les KPIs internes le confirment : *engagement*, *session duration*, *retention*, *DAU/MAU* (*Daily/Monthly Active Users*).

licensed under CC BY 4.0

Économie de l'attention

- L'attention est la **matière première** du web financé par publicité.
- Modèle dominant : *temps de session* → *impression publicitaires* → revenus.
- Conséquence : le design optimise le **temps d'écran**, pas la tâche utilisateur.
- Les KPIs internes le confirment : *engagement*, *session duration*, *retention*, *DAU/MAU* (*Daily/Monthly Active Users*).

Un service honnête veut que vous **finissiez votre tâche**.

licensed under CC BY 4.0

Économie de l'attention

- L'attention est la **matière première** du web financé par publicité.
- Modèle dominant : *temps de session* → *impression publicitaires* → revenus.
- Conséquence : le design optimise le **temps d'écran**, pas la tâche utilisateur.
- Les KPIs internes le confirment : *engagement*, *session duration*, *retention*, *DAU/MAU* (*Daily/Monthly Active Users*).

Un service honnête veut que vous **finissiez votre tâche**.

Un service captatif veut que vous **restiez**.

licensed under CC BY 4.0

Le moteur : la boucle de rétention

Déclencheur → Action → Récompense variable → Investissement



Le moteur : la boucle de rétention

Déclencheur → Action → Récompense variable → Investissement

1. **Déclencheur :** notification, badge, « nouvelle activité » ;

licensed under CC BY 4.0

Le moteur : la boucle de rétention

Déclencheur → Action → Récompense variable → Investissement

1. **Déclencheur :** notification, badge, « nouvelle activité » ;
2. **Action :** scroll, rafraîchissement, ouverture de l'application ;

licensed under CC BY 4.0

Le moteur : la boucle de rétention

Déclencheur → Action → Récompense variable → Investissement

1. **Déclencheur :** notification, badge, « nouvelle activité » ;
2. **Action :** scroll, rafraîchissement, ouverture de l'application ;
3. **Récompense variable :** parfois intéressant, souvent non – c'est ce qui accroche.

licensed under CC BY 4.0

Le moteur : la boucle de rétention

Déclencheur → Action → Récompense variable → Investissement

1. **Déclencheur :** notification, badge, « nouvelle activité » ;
2. **Action :** scroll, rafraîchissement, ouverture de l'application ;
3. **Récompense variable :** parfois intéressant, souvent non – c'est ce qui accroche.
4. **Investissement :** contenu publié, abonnements, historique → coût de la sortie.

licensed under CC BY 4.0

Récompenses variables - la machine à sous

- Le cerveau libère de la **dopamine l'anticipation**, pas à la récompense ;
- Récompense **impévisible** → vérifications compulsives (« *pull-to-refresh* ») ;
- Design équivalent : *loterie* – mécanisme classé parmi les plus addictifs
- Symptôme d'interface : badges, stories éphémères, contenu « recommandé » aléatoire.

licensed under CC BY 4.0

Infinite scroll

Le mécanisme : pagination supprimée, chargement automatique en fin de liste.
L'impact technique, tour de boucle :

- +1 requête API/CPD à chaque palier (JSON + images/vidéos + trackers)
- Taille du **DOM qui croît sans limite** → rendu, mémoire, GC sollicités
- Images et vidéos préchargées (*prefetch*)
- Fin de liste **impossible à atteindre** → session sans terminaison naturelle.

licensed under CC BY 4.0

Autoplay

Le mécanisme : vidéo/son lancé **sans intention explicite** de l'utilisateur.
L'impact technique :

- Des **Mo transférés** que l'utilisateur n'a pas demandé ;
- **Décodage vidéo = CPU/GPU :** l'une des tâches les plus énergivores du terminal ;
- Publicité vidéo autoplay : double peine
- contentu **et** pub chargés ;
- Sur mobile : radio **4G/5G maintenue** pendant la lecture.

licensed under CC BY 4.0

Autoplay

Le mécanisme : vidéo/son lancé **sans intention explicite** de l'utilisateur.
L'impact technique :

- Des **Mo transférés** que l'utilisateur n'a pas demandé ;
- **Décodage vidéo = CPU/GPU :** l'une des tâches les plus énergivores du terminal ;
- Publicité vidéo autoplay : double peine
- contentu **et** pub chargés ;
- Sur mobile : radio **4G/5G maintenue** pendant la lecture.

RGESN – sobriété des médias : lecture délenchée par l'utilisateur, formats adaptés, pas de préchargement par défaut.

licensed under CC BY 4.0

Notifications

Le mécanisme : pousser un signal vers l'utilisateur en dehors de toute session.
L'impact technique :

- Chaque push = **connexion maintenue** (*keep-alive*) ou réveil radio ;
- Réveil de CPU, de l'écran, éventuellement du réseau
- **hors de toute utilité** ;
- Redémarrage de session → chaîne complète : DNS, TLS, requêtes, rendu.
- Multiplié par la fréquence : des dizaines de reveils/jour **par application**

licensed under CC BY 4.0

Notifications

Le mécanisme : pousser un signal vers l'utilisateur en dehors de toute session.
L'impact technique :

- Chaque push = **connexion maintenue** (*keep-alive*) ou réveil radio ;
- Réveil de CPU, de l'écran, éventuellement du réseau
- **hors de toute utilité** ;
- Redémarrage de session → chaîne complète : DNS, TLS, requêtes, rendu.
- Multiplié par la fréquence : des dizaines de reveils/jour **par application**

RGESN – sobriété des médias : lecture déclenchée par l'utilisateur, formats adaptés, pas de préchargement par défaut.

licensed under CC BY 4.0

Dark pattern et éco-conception

	Éco-conception	Dark pattern
Objectif	**Right-sizer** l'usage	**Maximiser** l'usage
Service	Tâche accomplie vite et bien	Session prolongée
Réseau	Requêtes justes et nécessaires	Requêtes de captation
Terminal	Sollicité sur intention	Réveillé sans raison
Métrique	Succès de la tâche, poids, requêtes	Engagement, temps d'écran

licensed under CC BY 4.0

Le « Dark pattern » est plus que moral

- Hier : « simple » question d'**éthique du design** – gêne utilisatuer, confiance ;
- Aujourd'hui : **infraction identifiée par des textes** (DSA art. 25, RGPD) ;
- Conséquence pour vous :
  - le pattern manipulatif devient un **risque de conformité chiffrable** ;
  - il engage la responsabilité de l'entreprise… et les décideurs techniques.
- Le droit devient un **cahier des charges**, pas une contrainte vague.

licensed under CC BY 4.0

DSA Art. 25 - « Dark patterns on online interfaces »

- Les fournisseurs de plateformes **ne doivent pas induire en erreur** ou manipuler les utilisateurs via l'interface pour obtenir leur consentement ;
- Typologie prohibitée : **pression, biais visuel, réticence à abandonner** une démarche...
- Applicable de puis le **17 février 2024**
- Sanctions : jusqu'à **6 % du chiffre d'affaires mondial**

licensed under CC BY 4.0

RGPD - le consentement symétrique

- Consentement **libre, spécifique, éclairé** (art. 4,7 RGPD) ;
- Lignes directrices CEPD **03/2020** et **08/2022** :
  - « Accepter » ou « Refuser » de **même taille, même emplacement, même contraste** ;
  - refuser ne doit **jamais coûter plus de clics** qu'accepter.
- Symétrie de choix = critère de conformité vérifiable **en testant l'UI**.

licensed under CC BY 4.0

Jurisprudence - États-Unis

FTC c. Amazon (2025) – 2,5 Md$

- Inscriptions Prime **trompeuse** (désinscription déloyale) ;
- Parcours d'annulation verrouillé : le flux **« Iliad »**, labyrinthique ;
- Transaction recours : **2,5 milliards de dollars**, dont pénalité et remboursements

licensed under CC BY 4.0

France (CNIL)

Date	Acteur	Sanction	Motif
Déc. 2024	Site web français	**Mise en demeure**	Dark patterns dans les bandeaux cooki
2026	FNAC Darty	**7 M€**	Cookies dans l'app mobile : consentem
2025	Google	**325 M€**	Publicités insérées dans Gmail **sans co**

licensed under CC BY 4.0

Des Questions ?



Bibliographie i

- Deceptive Patterns. (s. d.). *Browse the hall of shame*. Récupérée novembre 2, 2026, à partir de https://deceptive.design/hall-of-shame/
- Deceptive Patterns. (2022). *This countdown resets every time you access Udemy from a new device or browser*. Récupérée novembre 2, 2026, à partir de https://deceptive.design/articles/this-countdown-resets-every-time-you-access-udemy-from-a-new-device-or-browser/
- European Parliament and Council of the European Union. (2022). *Regulation (EU) 2022/2065 on a Single Market for Digital Services and Amending Directive 2000/31/EC (Digital Services Act)* [Article 25]. Official Journal of the European Union, L 277. Récupérée novembre 2, 2026, à partir de https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2065/oj
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994, octobre). *Design Patterns : Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley.
- Ignite Video GmbH. (s. d.). *7 dark patterns des bandeaux de cookies : risques*. Récupérée novembre 2, 2026, à partir de https://www.ignite.video/fr/articles/bases/7-dark-patterns-bandeaux-de-cookies-effets-et-risques-juridiques

 licensed under CC BY 4.0

Bibliographie ii

Mathur, A., Acar, G., Friedman, M., Lucherini, E., Mayer, J. R., Chetty, M., & Narayanan, A. (2019).Dark Patterns at Scale : Findings from a Crawl of 11K Shopping Websites. *Proc. ACM Hum. Comput. Interact.*, *3*(CSCW), 81 :1-81 :32. https://doi.org/10.1145/3359183

 licensed under CC BY 4.0