

# Guide de L'ÉCO-ENCORAGE

Les bons choix graphiques pour réduire l'impact environnemental  
de vos emballages et de vos papiers graphiques



CITEO

Donnons ensemble une  
nouvelle vie à nos produits.

# Édito



Adepte dès la première heure de l'éco-conception et du recyclage, j'ai grandi dans mon métier de designer concepteur d'emballages en recherchant toujours à faire de mon mieux pour que mes créations aient un impact limité sur l'environnement. Depuis plus de trente ans je conçois des emballages fonctionnels, innovants et attractifs, avec un objectif de sobriété en moyen et en matériaux et une volonté farouche de les rendre plus recyclables.

J'ai recensé tout ce qui pouvait être fait pour rendre l'emballage plus vertueux et je me suis intéressé au décor graphique car tous les emballages sont décorés. C'est à cet instant qu'a germé en moi l'idée de l'éco-encrage. Dès mes premières expériences, en appliquant en amont des règles simples que vous trouverez expliquées dans ce guide, j'ai pu réduire de 20 à 30 points le taux d'encrage de plus de 200 emballages existants sans que cela nuise à la qualité et à l'impact de leur communication.

Fabrice Peltier  
Designer conseil,  
initiateur de l'éco-encrage



Tous les emballages et la plupart des papiers graphiques sont les vitrines des marques qui leur permettent de communiquer avec les consommateurs et leurs autres parties prenantes. Ils doivent attirer l'attention, être identifiables, informer et susciter l'intérêt ou le désir d'achat.

Or les encres utilisées sont en partie constituées de matériaux non renouvelables et peuvent complexifier le recyclage. L'éco-encrage est une solution efficace et fait partie intégrante de l'éco-conception des emballages et des papiers graphiques.

En parcourant ce guide, vous comprendrez qu'il est possible de réduire les quantités d'encre utilisées sans trahir l'intention graphique et sans diminuer l'impact visuel de vos créations. J'espère que vous adopterez vite ces nouveaux réflexes créatifs. Vous pouvez compter sur les équipes de Citeo pour vous accompagner dans vos démarches d'éco-conception.

Bonne lecture !

Antoine Robichon  
Directeur Stratégie, Innovation,  
Clients et Opérations Citeo

# Sommaire

## 01

### Comprendre

---

- 05 Quels sont les bénéfices de l'éco-encre ?
- 07 Qu'est-ce qui détermine la consommation d'encre ?
- 09 L'indicateur à suivre ? Le taux d'encre !
- 11 Ce qu'il faut retenir

## 02

### Agir

---

- 13 L'éco-encre, un préalable ou une étape dans la création
- 14 Les principes de base de l'éco-encre
- 17 Ce qu'il faut retenir

## 03

### En pratique

---

- 19 Éco-encre un emballage
- 23 Ce qu'il faut retenir
- 24 A vous de jouer!
  
- 25 Éco-encre un document imprimé
- 29 Ce qu'il faut retenir
- 29 A vous de jouer!

## 04

### Annexes

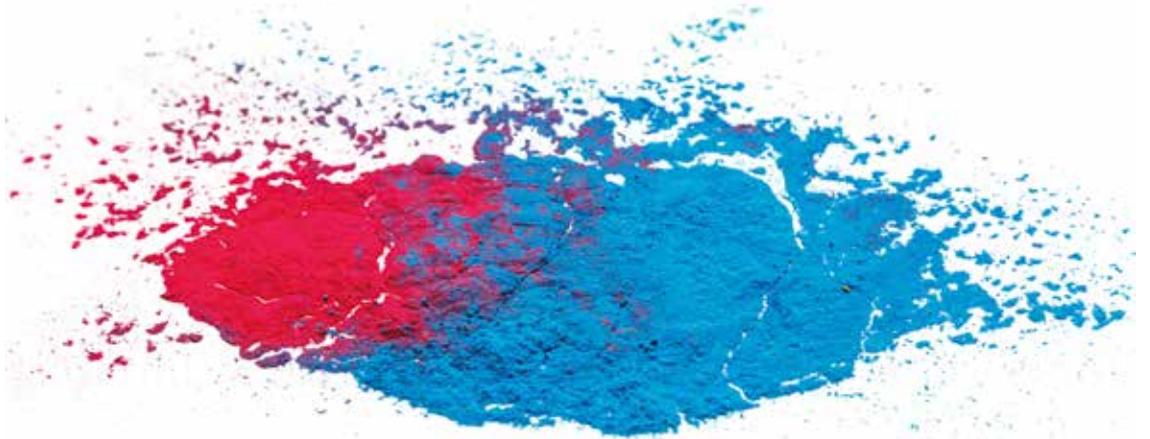
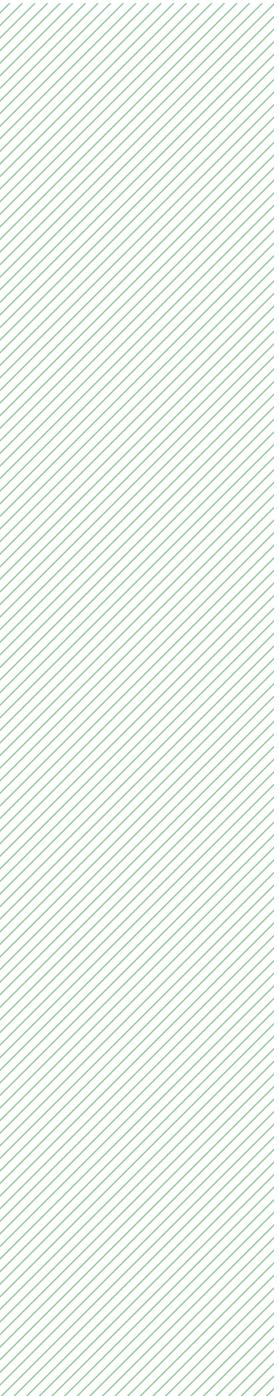
---

- 30 I - Procédés d'impression et composition des encres
- 32 II - Les solutions informatiques pour calculer le taux d'encre
- 33 III - Calculer le poids d'encre économisé



# 01

# Comprendre



# Quels sont les bénéfices de l'éco-encreage?

## Réduire l'utilisation de ressources non renouvelables

L'éco-encreage permet de réduire les quantités d'encres utilisées. Cette démarche minimise donc sensiblement l'utilisation de ressources non renouvelables (pigments minéraux, solvants et autres produits issus de la chimie).

En effet, l'encre est en partie constituée de matériaux non renouvelables que l'on retrouve dans ses différents composants :

- ⇒ **les pigments (ou matière colorante);**
- ⇒ **le véhicule (ou liant), qui va permettre de transporter et de fixer l'encre sur le support;**
- ⇒ **les adjuvants, utilisés pour améliorer les caractéristiques de l'encre (pour faciliter le séchage ou permettre une meilleure résistance aux frottements par exemple).**

La nature de l'encre va faire varier le pourcentage de ressources non renouvelables utilisées. On parle d'encres minérales et végétales car on distingue les encres à base d'huiles minérales (mélange de composés chimiques issus du pétrole) et les encres à base d'huiles végétales (huile de bois de Chine, de soja, de lin, etc.).

Les pigments et les siccatifs (accélérateurs de séchage), bien que biodégradables, restent cependant des produits de synthèse non renouvelables, c'est pourquoi aucune encre n'est 100 % végétale<sup>1</sup>.

Quelle que soit l'encre végétale utilisée, il est nécessaire de s'assurer au préalable du caractère renouvelable de ses composants grâce aux certifications délivrées par les fabricants d'encre.

## BON À SAVOIR

### Favoriser les encres sans huiles minérales pour l'impression des emballages en papier-carton : un principe de précaution.

Seules les encres d'impression offset sont susceptibles de contenir des huiles minérales. Certains des composés d'huiles minérales utilisées dans l'impression sont susceptibles de migrer depuis l'emballage papier-carton vers l'aliment lorsqu'ils sont en contact direct et peuvent également se retrouver dans la fibre recyclée, ce qui remet aujourd'hui en cause leur utilisation dans l'emballage. Les papiers graphiques et les emballages en papier-carton sont engagés dans un schéma d'économie circulaire qui vise à favoriser leur recyclage. **Les huiles minérales sont donc des substances sur lesquelles il est important d'agir.**

### POUR EN SAVOIR PLUS

<https://www.citeo.com/actualites/huiles-minerales-notre-plan-dactions-pour-accompagner-les-entreprises>



1. <https://eco-communication.ademe.fr/eco-edition/eco-edition-fabrication/bien-choisir-son-imprimeur-selectionner-une-encre-avec-moins>

## Réduire les consommations en intrants et en énergie lors du désencrage

**Le désencrage est une étape du recyclage des papiers graphiques.** Elle permet d'enlever les encres dans le processus de recyclage pour assurer la blancheur du nouveau papier créé.

En diminuant les quantités d'encres utilisées, l'éco-encrage permet de réduire les consommations de produits chimiques et d'énergie lors de cette étape incontournable du recyclage pour retirer les encres de la matière. Les papiers éco-encrés permettent de simplifier ces traitements et de diminuer les déchets produits lors de cette étape.

### Réduire les coûts

Dans l'industrie de l'impression commerciale, l'encre vaut de l'or ! Depuis 2010, le prix de l'encre n'a cessé d'augmenter et pour la seule année 2018, les principaux fabricants mondiaux ont annoncé des hausses de prix supérieures à 10 %<sup>2</sup>. Les fabricants justifient ces fortes hausses du fait de la disponibilité réduite des matières premières des encres dans le monde entier<sup>3</sup>.

2. Ink Costs Are Rising: Reducing the Impact with Workflow Automation - document KODAK, 2018

3. <https://www.graphiline.com/article/27867/hausse-prix-fabricants-encre-impression-y-mettent>

# Qu'est-ce qui détermine la consommation d'encre ?

Pour agir sur l'encre des emballages et des papiers, il est nécessaire de comprendre les deux éléments qui déterminent le poids d'encre utilisé : la charge et la couverture d'encre.

## La charge d'encre

La charge d'encre désigne la quantité et l'épaisseur d'encre déposée à l'aplat<sup>4</sup>. Elle varie selon le procédé d'impression et la nature du support employé (voir annexe I pour plus d'explications).

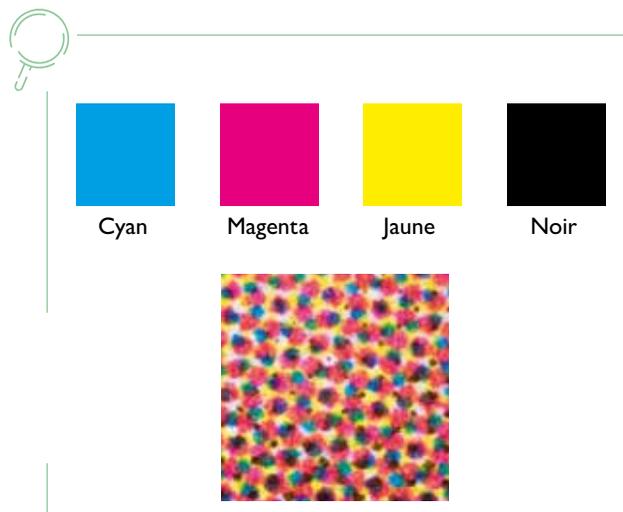
## La couverture d'encre

La couverture désigne la surface d'encre déposée sur le support. Elle va varier selon la nature de la composition graphique au travers de 3 éléments : **la reproduction des couleurs, le tramé et la typographie.**

### ↪ La reproduction des couleurs

Il existe deux techniques pour réaliser les couleurs d'une composition graphique : les composer en quadrichromie ou bien utiliser des tons directs pour avoir une couleur spécifique difficile à reproduire en quadrichromie.

- **La quadrichromie** permet de reproduire des tons par le mélange des quatre couleurs primaires d'impression : cyan, magenta, jaune et noir (CMJN). Lors de l'impression, ces quatre couleurs sont mélangées par superposition ; composées entre elles, elles donnent une large gamme de couleurs.



4. En imprimerie, l'aplat (ou à-plat), est une surface de couleur uniforme (même nuance et même puissance). Il peut être constitué d'une seule couleur (une teinte Pantone®) ou bien composé par l'addition de plusieurs couleurs (composé en quadrichromie).

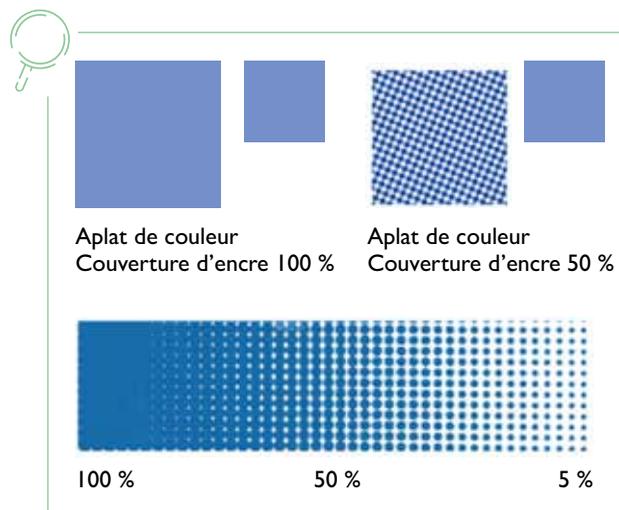
- **Les tons directs** sont des couleurs précises réalisées à partir d'une encre spéciale pré-mélangée, utilisée à la place ou en complément des encres de la quadrichromie. Les tons directs permettent de reproduire fidèlement des couleurs situées hors de la gamme de couleurs réalisables en quadrichromie. Les tons directs sont en règle générale issus du nuancier Pantone®, qui référence une multitude de teintes et de nuances.

### ↪ Le tramé

En imprimerie, un tramé correspond à un maillage de points permettant de reproduire un décor. Les différents niveaux de gradation sont représentés par une variation de surface des points de trame. La valeur s'énonce en pourcentage de couverture de 1 % à 100 %. Plus le pourcentage est important, plus on utilisera d'encre.

### ↪ La typographie

Une police de caractère grasse imprimée sur blanc couvrira plus le support qu'une typographie maigre. Ce sera l'inverse si la typographie est imprimée en réserve<sup>5</sup>. Pour un même texte imprimé, la couverture d'encre variera en fonction des caractéristiques de la typographie.



## BON À SAVOIR

### Les encres métalliques, vernis et pelliculages

L'efficacité du recyclage peut être compromise par la présence éventuelle de résidus de certains composants des encres. Les encres métallisées, les vernis, les dorures et les pelliculages sont des éléments qui peuvent réduire l'efficacité du recyclage. C'est pourquoi le choix des encres et de toutes les autres techniques de composition graphique, en quantité plus ou moins importante, constituent des paramètres importants à prendre en compte pour faciliter le recyclage des papiers et des emballages usagés.

5. Une couleur imprimée en réserve apparaît en blanc sur aplat de couleur (le blanc n'étant pas une couleur imprimée, mais la couleur du support).

# L'indicateur à suivre ? Le taux d'encre !

Le taux d'encre (ou taux de couverture d'encre) est la mesure de la superposition des encres qui sont déposées sur le support par les formes d'impression. Le taux d'encre est donc la somme du pourcentage de couverture de l'ensemble des encres primaires et/ou des tons directs d'un échantillon donné.

Dans l'exemple ci-dessous, le taux d'encre total de 239 % correspond à la somme des taux d'encre de chaque couleur primaire qui a servi à imprimer l'image.



Les logiciels Photoshop, InDesign ou AcrobatPro permettent tous de mesurer facilement le taux de superposition des couleurs utilisées dans une composition graphique sur un point précis ou une surface à l'aplat.

Vous pouvez ainsi vérifier la charge d'encre et mesurer vos gains aux différentes étapes de votre démarche d'éco-encre.

## EXEMPLE DE MESURE DU TAUX D'ENCRAGE SOUS PHOTOSHOP



85 % + 73 % + 63 % + 93 %

**314 %**

pour plus d'information sur le chemin d'accès à cette fonction sur les différents logiciels, voir annexe II

## BON À SAVOIR



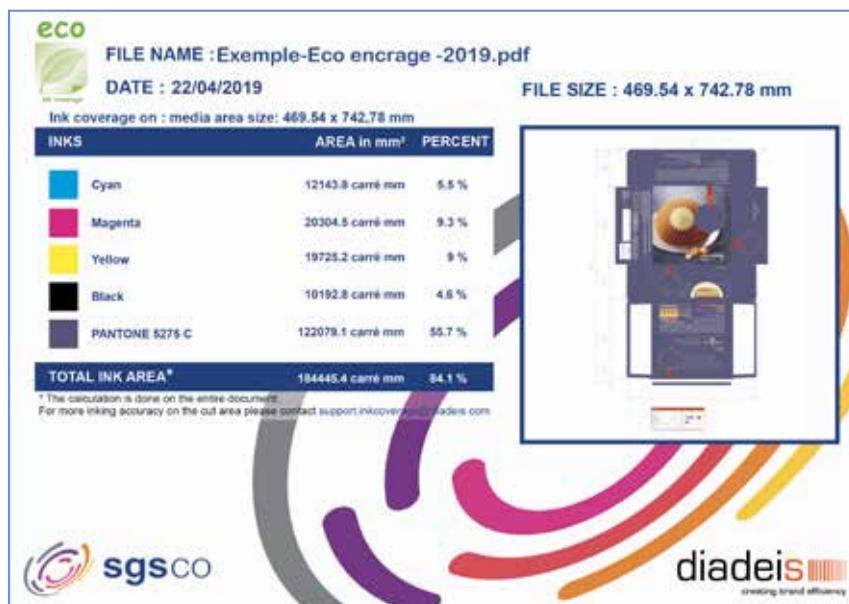
Diadéis SGSCO est l'un des 3 premiers fournisseurs mondiaux de services de design et de prémédia dans le monde. Cette société a mis au point un calculateur qu'elle propose gratuitement aux entreprises qui souhaitent se lancer dans l'éco-encrage.

Ce calculateur analyse le taux d'encrage de tous les éléments sur la surface à imprimer et indique le taux de couverture d'encre de la composition globale.

Pour bénéficier de ce service gratuit, il vous suffit de déposer le fichier PDF de votre emballage ou de votre document à l'adresse suivante : <http://ecoencrage.diadeis.com> (disponible à partir de juin 2019).

Une fois l'analyse effectuée, le rapport généré vous sera adressé par mail, ce qui vous permettra d'avoir un aperçu rapide de la charge d'encre de votre création.

Si vous souhaitez aller plus loin, Diadeis peut ensuite vous accompagner dans votre recherche d'économie en matière d'encrage.



## CE QU'IL FAUT RETENIR



Utiliser moins d'encre est une démarche d'éco-conception qui permet d'améliorer le bilan environnemental d'un emballage ou d'un papier.



Les encres d'impression sont des composés complexes et coûteux, élaborés à partir de nombreux constituants d'origine végétale et/ou minérale. Il est important de prendre cela en considération dès la phase amont de la création afin d'optimiser leur utilisation.



Pour l'impression des emballages, l'encre végétale est un meilleur choix que l'encre minérale d'un point de vue environnemental et sanitaire.

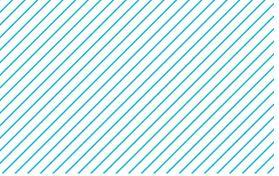


La consommation d'encre d'impression dépend de la charge et du taux de couverture en encre de vos emballages et de vos documents.

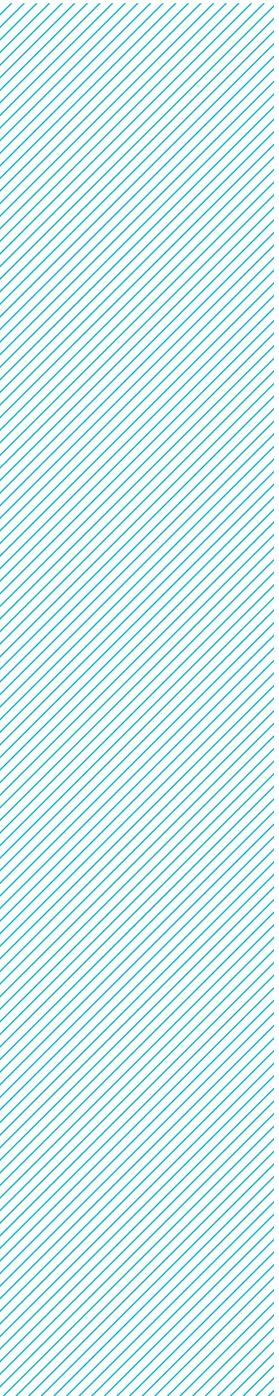


Il est facile de mesurer la consommation d'encre sur des points précis du décor avec les logiciels graphiques courants. Ainsi, il est possible d'opter pour des solutions qui minimisent le taux d'encrage à chaque étape de la création pour une même efficacité graphique.





# 02 Agir



## L'éco-encrage, un préalable ou une étape dans la création

La démarche d'éco-encrage s'inscrit le plus souvent dans la phase de mise au point de la création. C'est alors une phase intermédiaire qui s'effectue à partir d'une proposition graphique réalisée en interne, par les agences de création ou par les plateformes d'exécution-préresse avant l'impression. **Cependant, elle peut aussi être prise en compte et intégrée très en amont de la phase de création, lorsque l'entreprise inscrit cette démarche dans ses engagements de marque.**

L'objectif de l'éco-encrage est d'optimiser la consommation d'encre d'impression sans appauvrir ou affadir les créations. La plupart du temps, les changements effectués sont invisibles pour celui qui achète le produit ou lit le document imprimé. Dans les cas les plus réussis, les changements peuvent contribuer à augmenter l'impact auprès du public visé.

### BON À SAVOIR

#### Citeo : une charte graphique éco-encrée

Les caractéristiques graphiques de Citeo ont été imaginées dans un esprit respectueux de l'environnement : du logo aux couleurs utilisées, en passant par la typographie, tout a été conçu pour avoir un impact environnemental minimum en limitant la quantité d'encre utilisée et le nombre de pages imprimées.



CITEO + CITEO = CITEO

Performance écologique ++

Taux d'encrage : 20%

Performance visuelle ++

Taux d'encrage : 100%

Éco-logotype

Taux d'encrage : 50%

*Tous les exemples que nous vous présentons dans la suite de ce document sont issus d'études menées par Fabrice Peltier en collaboration avec Diadeis SGSCO, avec l'aimable autorisation des marques concernées.*

# Les principes de base de l'éco-encrage

C'est en intervenant sur l'ensemble des éléments qui constituent la composition graphique (aplats de couleur, textes et visuels) qu'il est possible, élément par élément, de diminuer la surface d'encre déposée sur le support.

## Les aplats de couleur

Le taux de recouvrement des aplats est souvent important en quadrichromie, du fait de la superposition des 4 couleurs primaires d'impression. Lorsque l'aplats de couleur couvre de larges surfaces, il peut être judicieux de préférer un ton direct. En effet, ce dernier ne dépassera jamais un taux de couverture de 100% et assurera un rendu équivalent.

AVANT



Taux d'encrage : ~~120~~ %  
(4 couleurs)

→

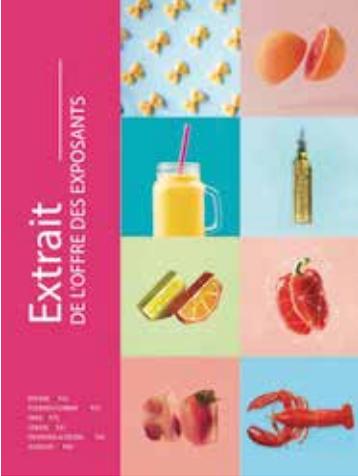
APRÈS



Taux d'encrage : 83 %  
(3 couleurs)

Ici, l'emballage initial a été réalisé en quadrichromie. Le remplacement de la quadrichromie par deux tons directs + une seule couleur primaire a permis de diminuer le taux d'encrage de **37 points**.

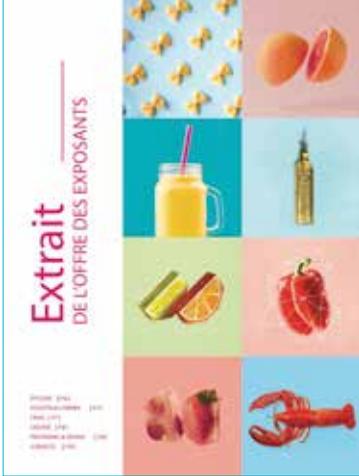
AVANT



Taux d'encre : 79%

→

APRÈS



Taux d'encre : 46%

Sur cette page de magazine, l'aplat magenta a été supprimé et le texte initialement en blanc a été imprimé en magenta. Cela a permis de diminuer le taux d'encre de **33 points**.

## Les visuels

Il est rare qu'on choisisse un visuel en fonction de son taux d'encre, mais on peut sensiblement l'optimiser au travers d'actions simples. Le seul fait de générer des zones plus claires pour lui donner un peu plus de contraste est un facteur de diminution de sa couverture en encre.

AVANT



Taux d'encre : 113%

→

APRÈS



Taux d'encre : 96%

Sur cet emballage, la densité de ciel a été diminuée en réduisant le taux de magenta, des nuages blancs ont été ajoutés et l'herbe a été « dégrisée ». A contrario, une partie du texte a été passé en bleu. Ces modifications ont permis de diminuer le taux d'encre de **17 points**.

## Les polices de caractère

Selon leur dessin, leur graisse et leur taille, les polices de caractère sont plus ou moins consommatrices d'encre d'impression.

Si l'on compare par exemple les polices de caractère Garamond et Arial, toutes deux très utilisées en impression, on constate un écart de 40% de taux d'encrage<sup>6</sup> en faveur de la police Garamond. En effet, la couverture d'encre des typographies à empattement telles que Garamond et Times est moindre que celle des typographies dites « bâton », comme Arial ou Calibri. A contrario, si les caractères sont imprimés en réserve<sup>7</sup>, les typographies « bâton » sont à privilégier.

Il faut également prendre en considération la graisse du caractère qui peut multiplier par deux ou trois la couverture en encre selon la police de caractère utilisée. Plus le caractère est gras, plus son taux d'encrage est élevé lorsqu'il est imprimé en positif et inversement lorsqu'il est imprimé en réserve.

Enfin, bien évidemment, la taille des typographies influe aussi sensiblement sur la couverture en encre. Plus la taille d'une typographie noire sur fond blanc est importante, plus la consommation en encre sera élevée. A contrario, lorsque les textes sont imprimés en réserve, plus la taille de la typographie est importante, plus le gain en encre sera élevé.

### Pour un même texte imprimé en couleur sur fond blanc

Typographie Garamond

**ENCRE**

MOINS  
de couverture d'encre

Typographie Arial

**ENCRE**

PLUS  
de couverture d'encre

### Pour un même texte imprimé en blanc sur fond de couleur

Typographie Garamond

**ENCRE**

PLUS  
de couverture d'encre

Typographie Arial

**ENCRE**

MOINS  
de couverture d'encre

### Pour un même texte imprimé en couleur sur fond blanc

Typographie maigre

**ENCRE**

MOINS  
de couverture d'encre

Typographie grasse

**ENCRE**

PLUS  
de couverture d'encre

### Pour un même texte imprimé en blanc sur fond de couleur

Typographie maigre

**ENCRE**

PLUS  
de couverture d'encre

Typographie grasse

**ENCRE**

MOINS  
de couverture d'encre

6. Sur la base d'un corps 11 et en graisse normale.

7. Une couleur imprimée en réserve apparaît en blanc sur aplat de couleur (le blanc n'étant pas une couleur imprimée, mais la couleur du support).

## CE QU'IL FAUT RETENIR



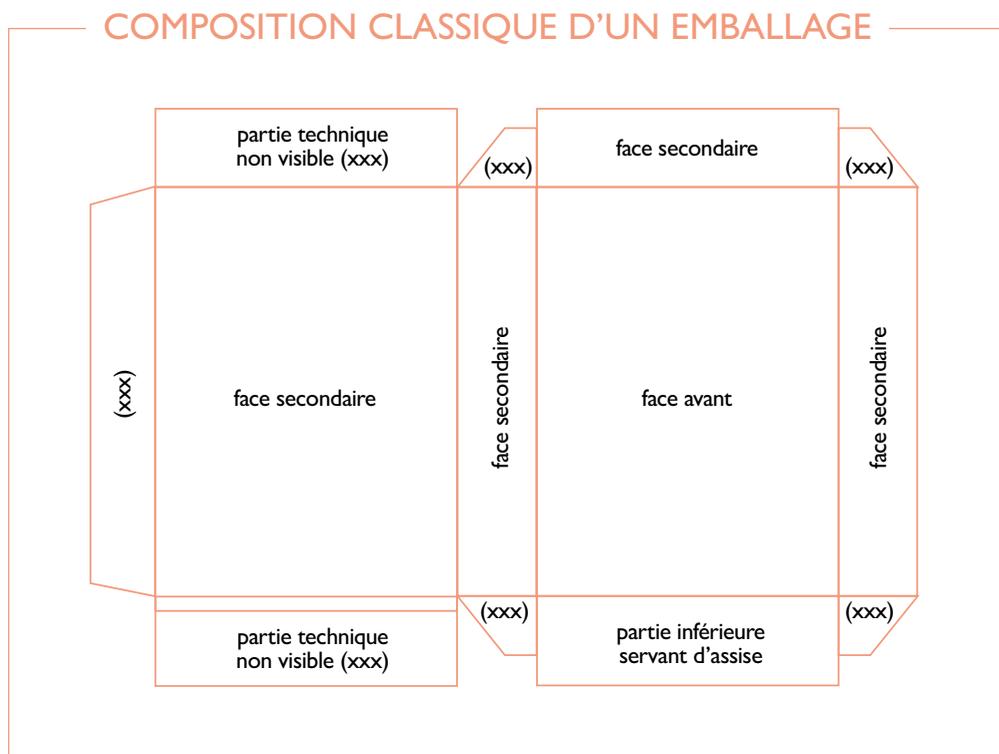
-  Préférez les tons directs à la quadrichromie pour la réalisation d'aplats lorsque ceux-ci couvrent une grande partie de la surface à imprimer.
-  Eclaircissez les fonds chargés en encre, utilisez des dégradés ou intégrez des motifs peu encrés en jouant sur la taille ou la couleur des typographies pour que les informations restent visibles.
-  Utilisez des typographies maigres avec empattement lorsqu'elles sont imprimées en couleur et des typographies grasses, sans empattement et de la plus grande taille possible lorsqu'elles sont imprimées en réserve sur un fond en couleur.

# 03

## En pratique



## Éco-encrer un emballage



La réduction du taux d'encrage d'un emballage va s'effectuer au travers de trois actions principales, qui vont varier selon la finalité de l'élément de l'emballage considéré :

- ① le travail sur la mise en couleur en optimisant le taux de couverture en encre des aplats de couleur;
- ② l'optimisation des éléments de décor tels que les typographies ou les visuels;
- ③ la suppression de l'inutile en désencrant le plus possible les parties de l'emballage non visibles lors de l'achat et/ou de la consommation du produit.

## Agir sur la face avant de l'emballage

La face avant est souvent la face la plus encrée de l'emballage car c'est la vitrine du produit, celle qui va permettre à la marque de se différencier de ses concurrents et d'avoir la préférence du consommateur. Elle doit mettre en avant les principales caractéristiques du produit et les éléments visuels qui lui sont associés. Les actions d'éco-encrage menées sur cet élément de l'emballage vont donc être subtiles pour ne pas nuire à l'idée créative.

Sur les fonds encrés en aplat (avec ou sans dégradé), privilégiez les éléments visuels faiblement encrés et augmentez la taille de ces éléments pour diminuer la proportion de l'aplat dans la composition globale. Sur les fonds dégradés, le travail est plus localisé : l'enjeu est d'ouvrir au maximum les zones claires et d'augmenter leur emprise sur les parties en aplat.

**AVANT**

**APRÈS**

Taux d'encrage : 93%

Taux d'encrage : 72%

**Face avant :**  
 (A) Augmentation de la taille de typographie et des visuels (B) & (C)

**Face secondaire**  
 (D) Tramage de la zone d'informations.  
 Augmentation de la taille du logo (E) et de la typographie (F)

**GAIN ENCRAGE 21 PTS**

## Agir sur les faces secondaires

Les faces secondaires servent à communiquer des informations réglementaires, ainsi qu'à transmettre des conseils d'utilisation. Elles doivent, avant tout autre chose, être claires et lisibles pour répondre au besoin d'information du consommateur.

Travaillez sur le tramage des zones de texte et/ou l'insertion de bandeaux clairs pour séparer les sections d'information. Nous vous recommandons d'opter pour de grandes zones de couleurs tramées au maximum à 50%. Pour les textes longs, mieux vaut opter pour un contraste positif (texte foncé sur fond clair) pour une plus grande lisibilité. Vous pouvez également augmenter l'emprise des logos et visuels lorsqu'ils sont peu encrés.

## Agir sur les faces inférieures

Il n'est pas rare de rencontrer des emballages imprimés sur toute leur surface, face inférieure comprise. Or, cette face, qui sert d'assise à l'emballage, n'est pas visible du consommateur avant l'achat.

Si aucune information ne figure sur cette face, elle peut rester vierge de toute impression.

Si vous utilisez cette face pour faire mention d'informations, privilégiez l'impression des éléments en une seule couleur sur fond blanc, il n'est pas nécessaire que le fond soit encré.

**AVANT**

**APRÈS**

**Face secondaire :**  
 A Tramage de la zone d'informations

**Face inférieure et partie technique :**  
 B Suppression de la couleur de fond

**GAIN ENCRAGE 23 PTS**

**Taux d'encrage :**  
 69%

**Taux d'encrage :**  
 46%

## Agir sur les parties techniques non visibles

Les plans d'impression indiquent des surfaces imprimables globales avec des réservations sur les parties destinées à recevoir de la colle. Or, il est fréquent d'encren des parties qui sont totalement invisibles une fois que l'emballage est mis en forme.

N'imprimez pas d'éléments de décor sur les zones cachées après pliage, même si ces zones sont matérialisées sur le plan d'impression. Il suffit de prévoir un débord de couleur de 2 ou 3 mm pour que les raccords soient bons lors du pliage de l'emballage. Il en est de même pour les parties de décor vouées à être découpées par la suite.

AVANT



Taux d'encrenage :  
96%

APRÈS



Taux d'encrenage :  
57%

### Face secondaire :

- (A) Tramage de la zone d'informations

### Face inférieure et partie technique :

- (B) Suppression de la couleur de fond

### Mise en couleur :

- (C) Suppression d'une couleur (remplacement de la quadrichromie par 2 pantones + noir)

**GAIN  
ENCRENAGE  
39 PTS**

## CE QU'IL FAUT RETENIR



-  Fixez les limites de taux de recouvrement médians : 200 % pour les surfaces stratégiques (face avant), 150 % pour les surfaces secondaires, 50 % pour le reste.
-  N'ayez pas peur du blanc ! Ce n'est pas du vide mais une couleur comme une autre.
-  Privilégiez des décors réalisés avec des zones claires et des dégradés ouverts.
-  Préférez des bandeaux clairs ou blancs en réserve pour faire ressortir des informations et les rendre plus lisibles plutôt que de les surligner par une bande de couleur foncée.
-  Graissez et grossissez les éléments clairs ou blancs (typographies, logos, pictogrammes, visuels) sur les fonds de couleur et, à contrario, préférez des typographies médium ou light lorsqu'elles sont à imprimer en positif sur fond clair.
-  N'encrez pas les parties techniques.

Grâce à cet ensemble d'actions, vous pouvez facilement diminuer de 20 à 25 points en moyenne le taux d'encre de vos emballages sans pour autant que cela soit visible de manière flagrante pour vos consommateurs.

## À VOUS DE JOUER !



Vous pouvez très facilement vous lancer à votre tour dans une démarche d'éco-encrage en faisant des tests sur un ou deux emballages.

- ① Identifiez les emballages que vous pourriez faire évoluer.
- ② Réalisez un premier diagnostic à partir des éléments présentés dans ce guide, seul ou accompagné de votre agence de design, de votre service de prépresse ou de votre imprimeur.
- ③ Identifiez vos marges de progression sur les 3 items : mise en couleur, optimisation des éléments de décor et suppression de l'inutile.
- ④ Rapprochez-vous de l'agence ou l'équipe de création graphique pour modifier les éléments de l'emballage.
- ⑤ Mesurez les gains obtenus et élargissez votre démarche à une ou plusieurs gammes (Voir annexe III pour calculer le poids d'encre économisé et les émissions de CO<sub>2</sub> évitées).
- ⑥ Faites-nous part de vos résultats, nous valoriserons votre démarche dans le catalogue des bonnes pratiques Citeo (disponible dans l'espace client sur [www.citeo.com](http://www.citeo.com))

# Éco-encrer un document imprimé

Contrairement aux emballages pour lesquels on recherche un effet visuel immédiat pour déclencher un acte d'achat, les documents imprimés s'inscrivent généralement dans un temps plus long de lecture pendant lequel le lecteur doit comprendre l'intention et le rythme du document ainsi que les informations qui lui sont transmises.

Il est difficile d'être exhaustif quant à la composition des documents imprimés tant ils sont divers et variés (brochures institutionnelles, rapports d'étude, catalogues produits, magazines, flyers, journaux, etc.). Cependant, dans la majeure partie des cas, les documents imprimés sont constitués de textes typographiés, de visuels (dessins, graphiques, photographies) et d'aplats de couleurs.

La réduction du taux d'encrage d'un document va s'effectuer au travers de deux actions principales :

- ① le travail sur la mise en couleur pour diminuer le taux de couverture en encre des aplats de couleur;
- ② l'optimisation des éléments de décor tels que les typographies ou les visuels.

## Agir sur les fonds de page

On trouve bien souvent des aplats de couleur dans les documents imprimés. Ils sont généralement utilisés sur les pages dans lesquelles le contenu textuel n'est pas majoritaire (pages de couverture, de chapitre ou de données graphiques par exemple). La mise en couleur des documents étant majoritairement effectuée en quadrichromie (donc très consommatrice en encre), le travail d'éco-encrage sur les aplats est très efficace pour diminuer la charge en encre d'un document.

Les actions d'éco-encrage sur les aplats peuvent varier du tramage jusqu'à la suppression lorsque cela ne nuit pas à l'intention graphique.

**AVANT**



Taux d'encrage :  
**69%**

**APRÈS**



Taux d'encrage :  
**49%**

! (A) Suppression d'une partie de l'aplat et tramage de 2 des 3 zones restantes (B)

**GAIN ENCRAGE 20 PTS**

**AVANT**



Taux d'encre :  
**38%**

**APRÈS**

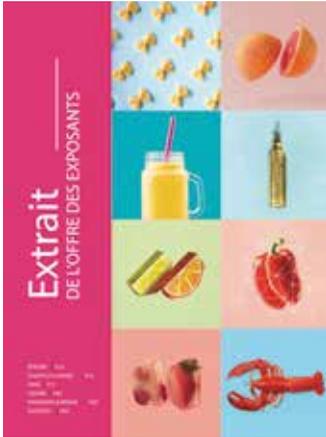


Taux d'encre :  
**25%**

**A** Suppression des fonds graphiques, remplacés par des filets de couleur.

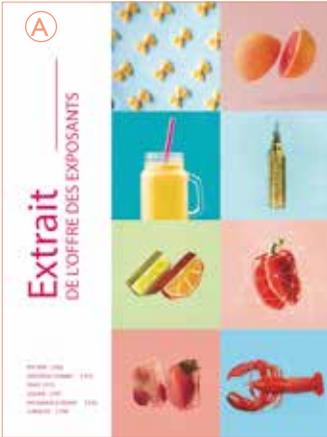
**GAIN ENCRAGE  
13 PTS**

**AVANT**



Taux d'encre :  
**79%**

**APRÈS**



Taux d'encre :  
**46%**

**A** Suppression de l'aplat magenta et impression du texte en couleur.

**GAIN ENCRAGE  
33 PTS**

## Agir sur les contenus

Dans la plupart des cas, les pages de contenu sont imprimées sur fond blanc pour assurer une meilleure lisibilité. Les actions d'éco-encrage concerneront donc les visuels, les décors graphiques et la typographie.

## Visuels et décors graphiques

Les visuels et les décors ont un rôle important pour donner du rythme dans la lecture du document, il est donc important de les conserver. On peut cependant réduire leur emprise sur la page.

**AVANT**



**Taux d'encrage :  
73%**

**APRÈS**



**Taux d'encrage :  
46%**

**GAIN  
ENCRAGE  
27 PTS**

**(A)** Recadrage de la photo, suppression des  $\frac{3}{4}$  de l'encadré de page **(B)**, suppression des bandeaux sur le texte **(C)**, taille de caractère augmentée et mise en couleur du texte.

## Polices de caractère

Comme nous l'avons vu auparavant, les polices de caractère sont plus ou moins consommatrices d'encre d'impression selon leur dessin, leur graisse et leur taille.

Cette action d'éco-encrage est la plus facile à mener et, même si ce n'est pas visible de manière flagrante, elle permet de générer des économies d'encre non négligeables. Sachant que dans la majorité des documents, la proportion des pages de contenus est la plus importante, cette action présente un intérêt certain.

### AVANT

## TOUR DU MONDE DES TENDANCES ET INNOVATIONS

Dans un contexte de mutation, tant du côté des consommateurs (nouveaux modes de consommation, nouvelles attentes, où je veux, comme je veux quand je veux), que du côté des distributeurs qui doivent réinventer l'accès à la nourriture, l'innovation n'a jamais été aussi essentielle à la survie de tous les acteurs de la filière alimentaire. Si 50% des produits que nous consommerons dans 5 ans n'existent pas encore, il ne s'agit plus seulement de savoir ce que nous mangerons, mais aussi comment nous mangerons en 2050. À partir de deux mutations majeures, les experts NutriMarketing ont repéré plusieurs tendances à suivre...

Il ne s'agit plus seulement de savoir ce que nous mangerons, **mais aussi comment nous mangerons en 2050.**

Taux d'encrage : **13 %**



### APRÈS

## TOUR DU MONDE DES TENDANCES ET INNOVATIONS

Dans un contexte de mutation, tant du côté des consommateurs (nouveaux modes de consommation, nouvelles attentes, où je veux, comme je veux quand je veux), que du côté des distributeurs qui doivent réinventer l'accès à la nourriture, l'innovation n'a jamais été aussi essentielle à la survie de tous les acteurs de la filière alimentaire. Si 50% des produits que nous consommerons dans 5 ans n'existent pas encore, il ne s'agit plus seulement de savoir ce que nous mangerons, mais aussi comment nous mangerons en 2050. À partir de deux mutations majeures, les experts NutriMarketing ont repéré plusieurs tendances à suivre...

Il ne s'agit plus seulement de savoir ce que nous mangerons, **mais aussi comment nous mangerons en 2050.**

Taux d'encrage : **10 %**

La graisse de l'ensemble des textes a été légèrement diminuée.



## CE QU'IL FAUT RETENIR



-  Tramez ou supprimez les aplats de couleur à chaque fois que cela vous est possible.
-  Recadrez les photos et préférez les encadrés aux fonds de couleur pour mettre en valeur vos graphiques. Ils n'en seront que plus lisibles.
-  Jouez sur la taille et la graisse des typographies.

Grâce à cet ensemble d'actions, vous pouvez facilement diminuer le taux d'encre de vos documents sans pour autant que cela soit visible de manière flagrante pour vos lecteurs.

## À VOUS DE JOUER !



Vous pouvez très facilement vous lancer à votre tour dans une démarche d'éco-encre en commençant par un ou deux documents.

- ① Identifiez les documents que vous souhaitez faire évoluer.
- ② Réalisez un premier diagnostic à partir des éléments présentés dans ce guide, seul ou accompagné de votre agence de communication, de votre service de prépresse ou de votre imprimeur.
- ③ Identifiez vos marges de progression sur les 2 items : optimisation des éléments de composition graphique et suppression de l'inutile.
- ④ Rapprochez-vous de l'agence ou l'équipe de création graphique pour faire les modifications de votre document.
- ⑤ Mesurez les gains obtenus et élargissez votre démarche à d'autres supports (Voir annexe III pour calculer le poids d'encre économisé et les émissions de CO<sub>2</sub> évitées).
- ⑥ Faites-nous part de vos résultats, nous valoriserons votre démarche d'éco-encre !

# 04 Annexes

## I – Procédés d'impression et composition des encres

### Principaux procédés d'impression

Pour calculer le poids d'encre économisé, il faut dans un premier temps connaître la charge d'encre, c'est-à-dire la quantité et l'épaisseur d'encre déposée si l'on encre la totalité d'une surface donnée. La charge d'encre varie de manière significative selon le procédé d'impression et la nature du support employé.

Il existe de nombreuses techniques d'impression mais les procédés les plus utilisés, notamment pour les papiers et les emballages en carton, sont l'offset, l'héliogravure et la flexographie.

**L'offset** est un procédé d'impression indirecte à plat, dont l'élément imprimant, monté sur un cylindre, est une plaque en aluminium enduite d'un corps gras sur les zones à imprimer qui va attirer l'encre. Cette plaque reçoit une solution de mouillage et de l'encre, l'eau repoussant l'encre sur les zones à imprimer enduites (principe d'hydrophilie). La plaque imprime d'abord un cylindre recouvert de caoutchouc (le blanchet) qui prend l'encre et élimine l'eau, et imprime ensuite sur le support (papier, carton, plastique, métal). L'offset permet une très bonne restitution des décors photo et dégradés et est parfaitement adaptée pour les petits tirages sur les papiers et cartons.

**L'héliogravure** est un procédé d'impression directe et en creux. La forme imprimante est un cylindre en métal enduit d'une couche de cuivre sur laquelle est gravé le motif à imprimer. Le décor est constitué d'une multitude de petites alvéoles plus ou moins profondes. La profondeur de la gravure varie en fonction de l'intensité de la teinte désirée. Monté sur la machine, le cylindre va baigner dans une encre très liquide qui va remplir les alvéoles du cylindre. Une fois le surplus d'encre raclé, le cylindre vient directement au contact du support à imprimer. Les alvéoles retiennent l'encre qui sera déposée sur le support (papier, carton, aluminium, film plastique). L'héliogravure offre un très bon rendu pour les aplats aux couleurs denses, c'est le procédé idéal pour les grands tirages à très grande cadence.

**La flexographie** est un procédé d'impression directe en relief, à l'envers. L'élément imprimant est un cliché polymère ou caoutchouc monté sur cylindre. L'encre va être transférée de l'encrier au cliché par un cylindre strié qui va distribuer l'encre. Les parties en relief retiennent l'encre qui sera déposée par simple contact sur le support (papier, carton, plastique). La flexographie est un procédé économique qui permet d'utiliser de nombreux types de supports, des plus épais aux plus fins et flexibles.

L'éco-encrage peut s'appliquer à l'ensemble des procédés d'impression traditionnels et numériques.

### Composition des encres d'impression

Les encres sont réalisées à partir d'un mélange de constituants et certaines formules peuvent contenir jusqu'à 20 constituants différents.

Matière colorante	Liant ou véhicule	Additifs
8 à 20 % du poids	70 % à 80 % du poids	1 à 8 % du poids
Pigments d'origine minérale, végétale, voire animale, très finement divisés et maintenus en suspension dans le véhicule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solvants (produits organiques volatils) : alcools, esters, cétones, eau</li> <li>- Polymères (cellulosiques, vinyliques, acryliques, polyamides)</li> <li>- Huiles végétales siccatives (soja, lin, bois, colza)</li> <li>- Diluants pétroliers (aliphatiques, paraffiniques...) ou d'origine végétale</li> <li>- Résines de colophane ou de pétrole</li> </ul>	- Charges, cire, siccatifs, etc. Ils permettent d'optimiser les caractéristiques de l'encre pendant et après l'impression.
Rôle : colorer l'encre	Rôle : transporter la matière colorante et la fixer au support. Le choix du liant détermine le mode de séchage et les principales caractéristiques du film d'encre (résistance, adhésion...).	Rôle : améliorer le séchage, la brillance, la puissance de la teinte, la résistance à l'abrasion, etc.

## II – Les solutions informatiques pour calculer le taux d'encrage



### PHOTOSHOP

- ① Ouvrir l'image sous Photoshop et sélectionner la surface à analyser
- ② Activer l'onglet « Information »

Le taux d'encrage est égal à l'addition des pourcentages de couleurs indiqués à droite de l'écran.



$$85\% + 73\% + 63\% + 93\%$$

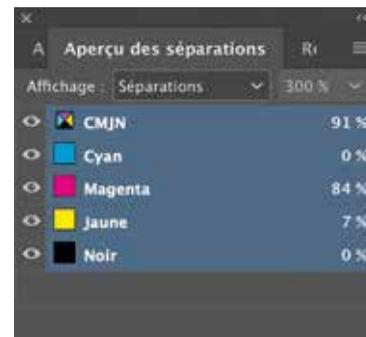
$$\equiv 314\%$$



### INDESIGN

- ① Ouvrir l'image sous InDesign et sélectionner la surface à analyser
- ② Activer l'onglet « Aperçu des séparations » (Fenêtre > Sortie > Aperçu des séparations)

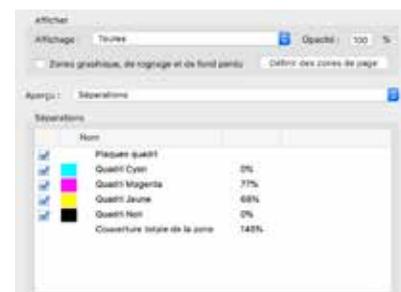
Le taux d'encrage est égal à l'addition des pourcentages de couleurs indiqués dans l'écran séparation.



### ACROBAT PRO

- ① Ouvrir l'image sous Acrobat et sélectionner la surface à analyser
- ② Activer l'onglet « Aperçu de la sortie » (Options avancées > Impression > Aperçu de la sortie)

Le taux d'encrage est égal à l'addition des pourcentages de couleurs indiqués dans l'écran aperçu de la sortie.



## III – Calculer le poids d'encre économisé et le bénéfice environnemental

### I. Déterminez la charge d'encre

Pour calculer le poids d'encre économisé, il faut dans un premier temps connaître la charge d'encre, c'est-à-dire la quantité et l'épaisseur d'encre déposée si l'on encrène la totalité d'une surface donnée. La charge d'encre varie de manière significative selon le procédé d'impression et la nature du support employé.

Procédé d'impression	Épaisseur du film d'encre	Quantité / m <sup>2</sup>
Sérigraphie	8 à 30 microns	Environ 30 g/m <sup>2</sup>
Héliogravure	7 microns	8 à 10 g/m <sup>2</sup>
Typographie	3 microns	Environ 5 g/m <sup>2</sup>
Flexographie	3 microns	2 à 3 g/m <sup>2</sup>
Offset*	2 microns	1 à 2,4 g/m <sup>2</sup>

#### \*Zoom sur l'offset

Dans le cas de l'offset, la quantité d'encre déposée au m<sup>2</sup> varie en fonction de la nature du support, notamment sur les papiers et cartons en fonction de leur état de surface : un papier poreux demandera plus d'encre qu'un papier couché brillant (pour prévenir d'un effet buvard).

Nature du papier OFFSET	Quantité / m <sup>2</sup>
Papier Offset	1,6 à 2,4 g/m <sup>2</sup>
Couché mat	2 à 2,2 g/m <sup>2</sup>
Papier Satiné	1,3 à 2 g/m <sup>2</sup>
Couché brillant	1 à 1,5 g/m <sup>2</sup>

## 2. Procédez au calcul, étape par étape



### ÉTAPE 1 : CALCUL DE LA SURFACE GLOBALE D'ENCRE IMPRIMÉE

Surface du support

100



taux d'encre<sup>8</sup>



surface d'encre imprimée

Surface = la surface d'impression du support à plat (plan d'impression)

Taux d'encre = total des taux de recouvrement affichés sur les logiciels de la suite Adobe ou transmis par un professionnel de l'impression



### ÉTAPE 2 : CALCUL DU POIDS D'ENCRE IMPRIMÉE<sup>9</sup>

Surface d'encre imprimée



Consommation d'encre au m<sup>2</sup>

(selon procédé et type de support)



Poids théorique d'encre par support



### ÉTAPE 3 : CALCUL DU BÉNÉFICE ENVIRONNEMENTAL

Poids théorique d'encre par support



3,13



poids équivalent CO<sub>2</sub> évité

Poids théorique d'encre par support



28



équivalence km parcourus en voiture évités

1 kg d'encre produit = 3,13 kg eq. CO<sub>2</sub> évités = 28 kms parcourus en voiture individuelle<sup>10</sup>

8. Ou taux de couverture d'encre.

9. Ce calcul se base sur les données moyennes de charge en encre qui varient en fonction du procédé d'impression et de la nature du support utilisé comme expliqué dans le paragraphe précédent.

10. Estimation des impacts sur le réchauffement climatique évités réalisée à l'aide de l'outil BEE v4.1. (<https://bee.citeo.com>)

Hypothèses et sources des données disponibles dans le Guide méthodologique et le Guide des données de BEE. (<https://bee.citeo.com/fr-FR/Doc>)

Exemple de calcul sur la base de deux emballages de taille identique d'une même gamme imprimés en offset sur couché brillant :



- Surface de l'emballage :  $0,458 \times 0,324 \text{ m} = 0,148 \text{ m}^2$
  - Taux d'encre : 16,8 %
  - Couverture d'encre :  $0,148 \text{ m}^2 \times 16,8 \% = 0,0249 \text{ m}^2$
  - Quantité d'encre au  $\text{m}^2$  pour l'impression en offset sur couché brillant<sup>12</sup> :  $1,3 \text{ g/m}^2$
  - Poids de l'encre utilisée pour cet emballage :  $0,0249 \times 1,3 = 0,0324 \text{ g}$
- Soit pour un tirage à 90 000 exemplaires : 2,92 kg



- Surface de l'emballage :  $0,458 \times 0,324 \text{ m} = 0,148 \text{ m}^2$
  - Taux d'encre : 95,7 %
  - Couverture d'encre :  $0,148 \text{ m}^2 \times 95,7 \% = 0,1416 \text{ m}^2$
  - Quantité d'encre au  $\text{m}^2$  pour l'impression en offset sur couché brillant<sup>12</sup> :  $1,3 \text{ g/m}^2$
  - Poids de l'encre utilisée pour cet emballage :  $0,1416 \times 1,3 = 0,1841 \text{ g}$
- Soit pour un tirage à 90 000 exemplaires : 16,57 kg

⇒ Différence de poids d'encre utilisée pour l'impression de ces 2 emballages à 90 000 exemplaires :  $16,57 - 2,92 = 13,65 \text{ kg}$

⇒ Poids équivalent  $\text{CO}_2$  évité :  $13,65 \times 3,13 = 42,72 \text{ kg eq. CO}_2$

⇒ Equivalence km parcourus en voiture évités :  $13,65 \times 28 = 382,2 \text{ km}$

## UN DOUTE ? UNE QUESTION ?

Contactez nos conseillers au

**0 808 80 00 50** Service gratuit  
+ prix appel

ou votre interlocuteur  
habituel



Si vous imprimez ce document, n'oubliez pas : tous les papiers  
se trient et se recyclent, ce document aussi !

# CITEO

50, boulevard Haussmann - 75009 Paris  
T. 01 81 69 06 00 - [www.citeo.com](http://www.citeo.com) - [clients@citeo.com](mailto:clients@citeo.com)