



L'INFORMATION À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

BASES INFORMATIQUES – COP (S1)

IUT Robert Schuman
Institut universitaire de technologie
Département **information-communication**
Université de Strasbourg



PLAN DE LA SÉANCE

- 01 | L'information
Définition et fondamentaux
- 02 | Les fichiers et formats
Définitions, compression
- 03 | Des données au Deep Learning
- 04 | À vous de jouer
Travail étudiant

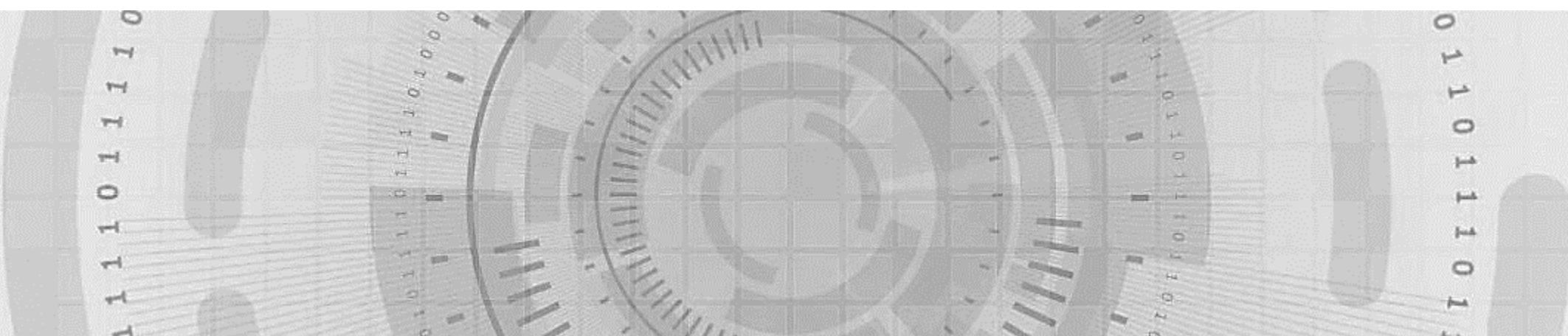
1. L'INFORMATION : TOUT PART D'UNE DONNÉE

DE LA DONNÉE À LA CONNAISSANCE

Donnée : fait brut,
représentation d'une réalité
objective et observable

Un exemple de donnée textuelle :

Olympe





À VOUS DE JOUER
QUE VOUS ÉVOQUE LA DONNÉE "OLYMPE" ?

<https://www.wooclap.com/NKYHSR>

1. DE LA DONNÉE À L'INFORMATION

LA NÉCESSITÉ DE CONTEXTUALISER



Olympe de Gouges,
pionnière du
féminisme en France



Le mont Olympe sur
Mars qui s'élève à
22 500m



Le mont Olympe,
demeure des
Dieux de la Grèce



Olympe, de l'anime
"La petite Olympe et
les Dieux"

Ou peut-être s'agit-il d'un mot de passe ou d'une clé de décryptage ?

1. DE L'INFORMATION À LA RESSOURCE

METTRE EN FORME L'INFORMATION (LA "MATÉRIALISER")

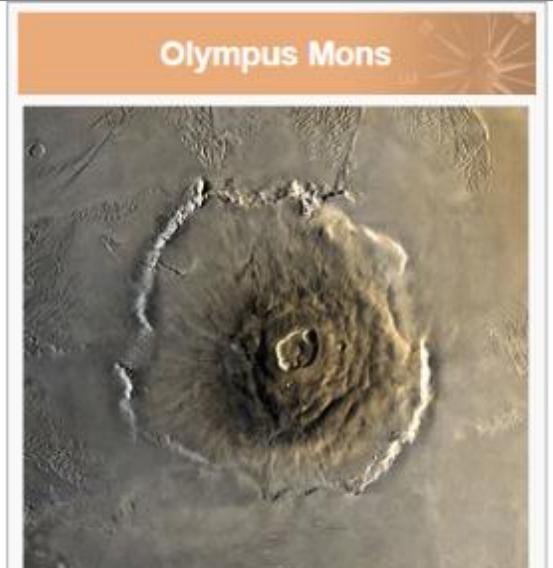
Par exemple, via une interface

Olympus Mons, nom latin pour « mont Olympe », est un volcan bouclier de la planète Mars situé par 18,4° N et 226° E [archive], dans les quadrangles d'Amazonis et de Tharsis. C'est l'un des plus hauts reliefs connus du système solaire, culminant à 21 229 mètres au-dessus du niveau de référence martien³ ; des altitudes supérieures sont encore très souvent publiées, même récemment sur des sites institutionnels américains tels ceux de la NASA⁴, mais relèvent d'estimations du xx^e siècle antérieures aux mesures de l'altimètre laser de *Mars Global Surveyor* (MOLA) et sont fondées sur un niveau de référence des altitudes martiennes alors inférieur de 4 à 6 km.

Olympus Mons s'élève à 22,5 km en moyenne au-dessus des plaines environnantes, dont l'altitude est inférieure au niveau de référence. Depuis la fin du xix^e siècle, cette gigantesque formation était connue des astronomes comme une particularité à fort albédo avant que les sondes spatiales ne révèlent sa nature montagneuse. Son premier nom, Nix Olympica, en français « Neige de l'Olympe », lui a été donné par l'astronome italien Giovanni Schiaparelli.

Sommaire [masquer]

- 1 Toponymie
- 2 Géographie
 - 2.1 Localisation
 - 2.2 Topographie
 - 2.3 Géologie
 - 2.3.1 Datation
 - 2.3.2 Escarpement
 - 2.4 Climat
- 3 Culture populaire
- 4 Références



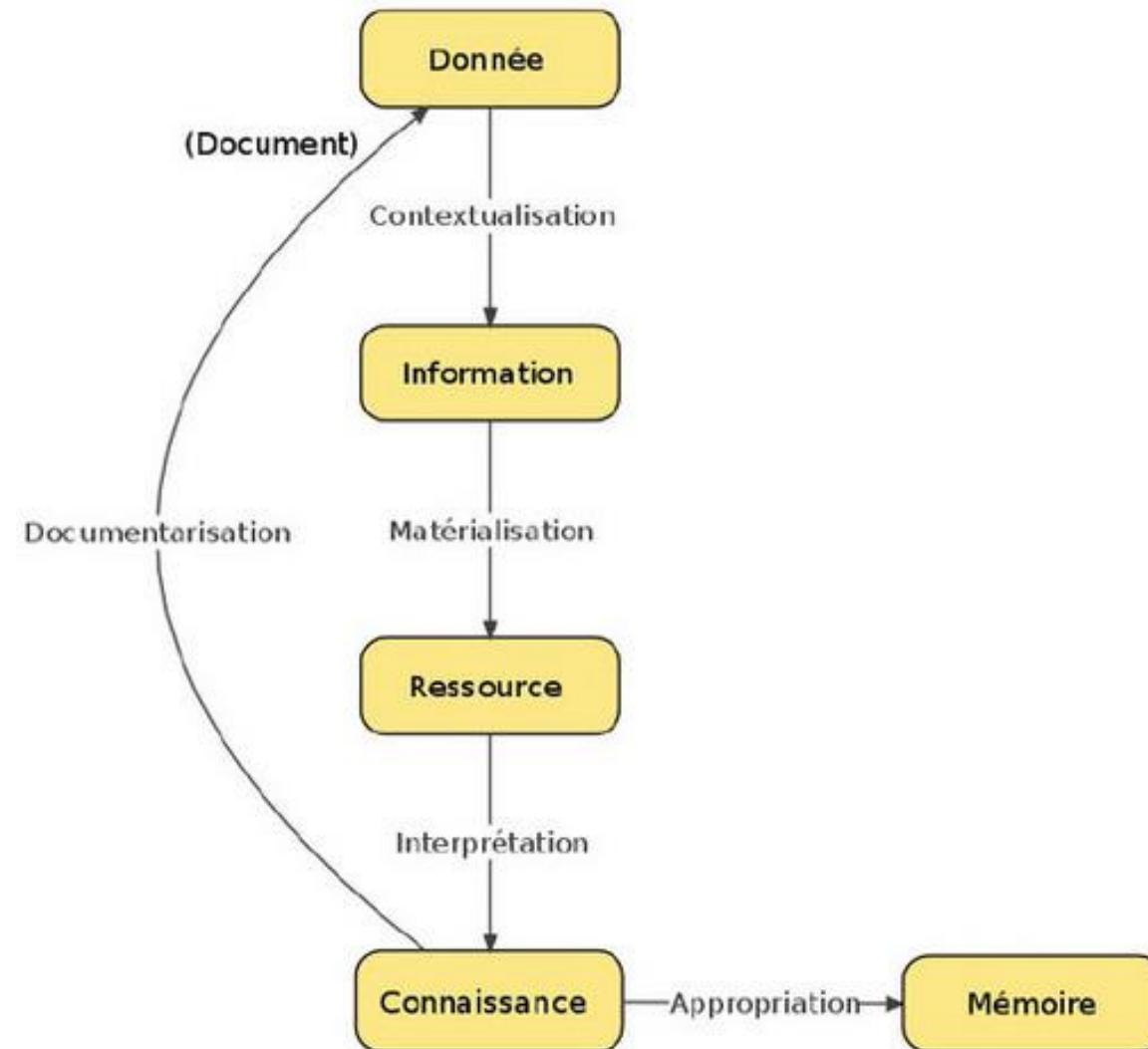
Mosaïque d'images de Viking 1 Orbiter
(22 juin 1978).

Géographie et géologie

Coordonnées	18° 24' N, 226° 00' E ¹
Région	Renflement de Tharsis
Type de relief	Mons
Nature géologique	Volcan bouclier
Époque de formation	au moins 3,83 Ga ²
Surfaces récentes	environ 2 Ma
Inclinaison des	environ 10°

1. DE LA RESSOURCE À LA CONNAISSANCE

UNE QUESTION D'INTERPRÉTATION



Source : Deparis, É., Lortal, G., Abel, M. & Mattioli, J. (2014).
Prise en compte des médias sociaux dans la gestion des connaissances de l'entreprise. *Document numérique*, vol. 17(2), 55-79.

2. LES FICHIERS ET FORMATS

DE L'INFORMATION À LA DONNÉE...

L'**utilisateur** d'un ordinateur manipule de l'information et des ressources : il retouche des photos, rédige des documents, regarde un film,



DE LA DONNÉE AU FICHIER ...

L'**ordinateur** manipule des fichiers, c'est-à-dire des collections de données numériques codées en binaire et stockées sur un support de stockage.

Un bit est alors l'unité élémentaire d'une donnée numérique (il peut prendre la valeur 0 ou 1).

Un octet est un ensemble de 8 bits

2. LES FICHIERS ET FORMATS

DE L'INFORMATION À LA DONNÉE...

L'**utilisateur** d'un ordinateur manipule de l'information et des ressources : il retouche des photos, rédige des documents, regarde un film,



DE LA DONNÉE AU FICHIER ...

Nom	Symbole	Valeur (en octets)
Kilooctet	ko	1000
Mégoctet	Mo	1 million
Gigaoctet	Go	1 milliard
Téraoctet	To	1000 milliards
Pétaoctet	Po	1 million de milliards

2. LES FICHIERS ET FORMATS

DE L'INFORMATION À LA DONNÉE...

L'**utilisateur** d'un ordinateur manipule de l'information et des ressources : il retouche des photos, rédige des documents, regarde un film,



DE LA DONNÉE AU FICHIER ...

Nom	Symbole	Valeur (en octets)
Kibioctet	Kio	1024 (2^{10})
Mébioctet	Mio	1024 Kio (2^{20})
Gibioctet	Gio	1024 Mio (2^{30})
Tébioctet	Tio	1024 Gio (2^{40})
Pébioctet	Pio	1024 Tio (2^{50})

2. LES FICHIERS ET FORMATS

DE L'INFORMATION À LA DONNÉE...

L'**utilisateur** d'un ordinateur manipule de l'information et des ressources : il retouche des photos, rédige des documents, regarde un film,



DE LA DONNÉE AU FICHIER ...

Nom	Symbole	Valeur (en octets)
Kibioctet	Kio	1024
Mébioctet	Mio	1024 Kio
Gibioctet	Gio	1024 Mio
Tébioctet	Tio	1024 Gio
Pébioctet	Pio	1024 Tio

À VOUS DE JOUER QUELS FORMATS DE FICHIERS CONNAISSEZ-VOUS ?

<https://www.wooclap.com/FDBIUU>

2. LES FICHIERS ET FORMATS

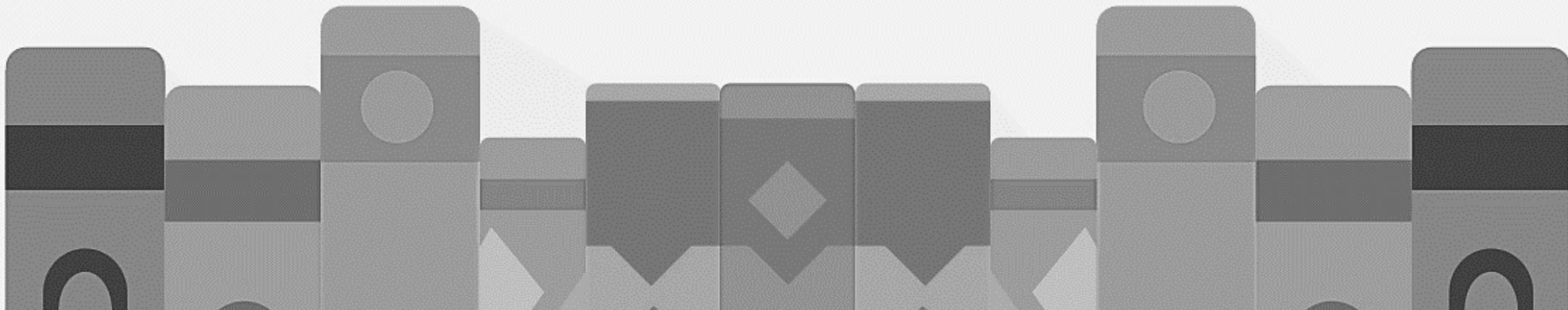
Ouverts

Les spécifications du format sont accessibles par tous.

Propriétaires (fermés)

Les spécifications du format ne sont pas accessibles.

LES FORMATS DE FICHIERS



LES FORMATS DE DOCUMENTS

2. LES FICHIERS ET FORMATS

LES FORMATS DE DOCUMENTS TEXTES

Le format **texte** (format basique qui code chaque caractère sur 1 octet)

Le format **Microsoft Word** (format propriétaire)

Rich Text Format (format ouvert développé par MicroSoft)

Texte de l'Open Document Format (format ouvert)

Texte de l'Office Open XML (format "ouvert")

LES EXTENSIONS

.txt

.doc

.rtf

.odt

.docx

2. LES FICHIERS ET FORMATS

LES FORMATS DE CLASSEURS

Le format **Comma-separated values**
(format ouvert)

Le format **Microsoft Excel** (format
propriétaire)

**Classeur de l'Open Document
Format** (format ouvert)

Classeur de l'Office Open XML
(format "ouvert")

LES EXTENSIONS

.CSV

.xls

.ods

.xlsx

2. LES FICHIERS ET FORMATS

LES FORMATS DE PRÉSENTATIONS

Le format **Microsoft PowerPoint**
(format propriétaire)

Présentation de l'**Open Document Format** (format ouvert)

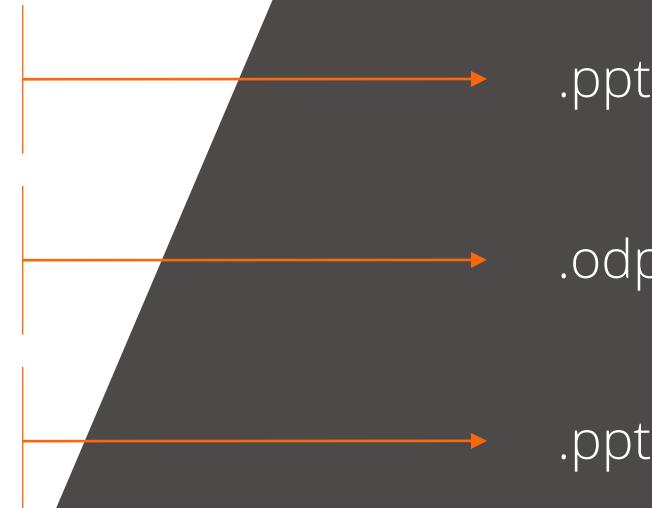
Présentation de l'**Office Open XML**
(format "ouvert")

LES EXTENSIONS

.ppt

.odp

.pptx



LES FORMATS D'IMAGES



2. LES FICHIERS ET FORMATS

LES FORMATS D'IMAGES BITMAPS

Le format **BitMaP** (format ouvert, non compressé)

Le format **Joint Photographic Experts Group** (format ouvert, compression avec pertes)

Graphics Interchange Format (format ouvert, compression avec pertes, transparence)

Portable Network Graphics (format ouvert, compression sans perte)

Tagged Image File Format (format Ouvert, compression sans perte)

LES EXTENSIONS

.bmp

.jpeg, .jpg

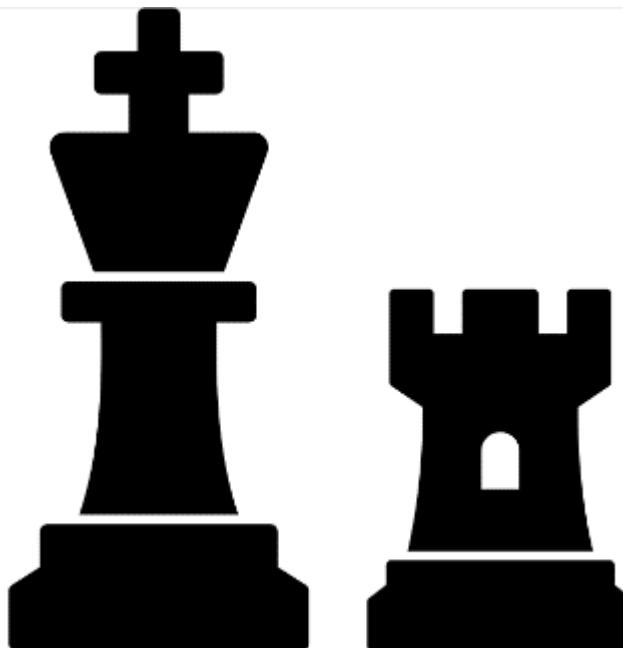
.gif

.png

.docx

2. LES FICHIERS ET FORMATS

CE QUE L'UTILISATEUR VOIT



CE QUE CONTIENT LE FICHIER

2. LES FICHIERS ET FORMATS

LES FORMATS D'IMAGES VECTORIELLES

Scalable Vector Graphics (format ouvert, peut facilement être manipulé par du code)

Le format Encapsulated PostScript (format ouvert)

UN FORMAT UN PEU PARTICULIER

Le format Portable Document Format (peut aussi être utilisé comme "conteneur" d'images vectorielles)

LES EXTENSIONS

.svg

.eps

L'EXTENSION

.pdf

2. LES FICHIERS ET FORMATS

CE QUE L'UTILISATEUR VOIT



CE QUE CONTIENT LE FICHIER (EXTRAIT)

```
<svg version="1.1"
 xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" xmlns:xlink
 ="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"
 viewBox="0 0 512 512" xml:space="preserve">
<g id="Layer_2">
<path fill="#D8BA66" d="M390.289,429.373c-14.648-
28.059-52.089-77.269-134.547-77.269l-4.173,32.523l-
4.173-32.523 c-82.458,0-119.899,49.21-
134.547,77.269c-5.219,5.959-8.063,12.356-
8.063,19.017c0,32.069,65.717,58.066,146.783,58.066
s146.783-25.997,146.783-
58.066C398.352,441.729,395.508,435.331,390.289,429
.373z"/> </g>
<g id="Layer_3"> <circle fill="#725FAF" cx="246.726"
cy="220.228" r="213.282"/> </g>
[...]
```

À VOUS DE JOUER

SÉQUENCE VRAI OU FAUX SUR LES IMAGES

Directement sur BBB

VRAI OU FAUX 1

LES IMAGES VECTORIELLES SONT (GÉNÉRALEMENT) PLUS LOURDES QUE LES IMAGES BITMAPS.

FAUX

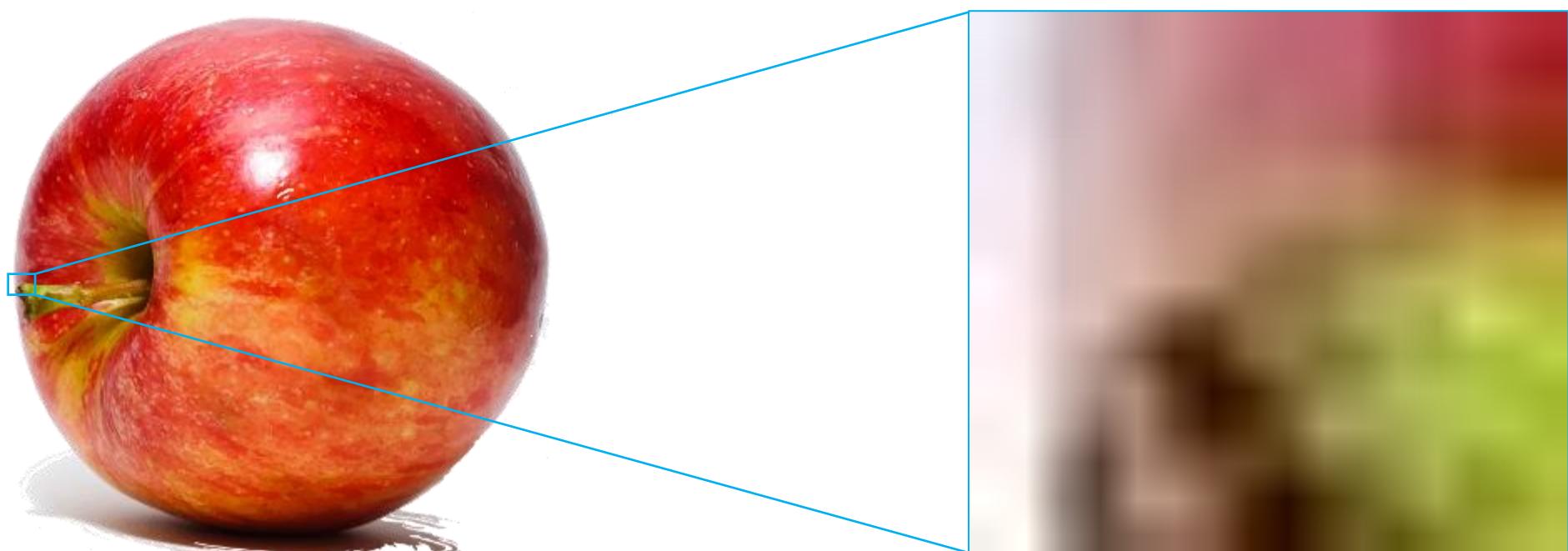
VRAI OU FAUX 2

LES IMAGES VECTORIELLES PEUVENT ÊTRE AGRANDIES SANS
PERTE À L'INFINI, CONTRAIREMENT AUX IMAGES BITMAPS.

VRAI

VRAI OU FAUX 2

LES IMAGES VECTORIELLES PEUVENT ÊTRE AGRANDIES SANS PERTE À L'INFINI, CONTRAIREMENT AUX IMAGES BITMAPS.



VRAI OU FAUX 3

IL EST POSSIBLE DE CONTRÔLER LES ÉLÉMENTS COMPOSANTS
UNE IMAGE VECTORIELLE AVEC DU CODE INFORMATIQUE

VRAI

VRAI OU FAUX 4

ON NE PEUT PAS TOUT RÉALISER EN VECTORIEL. IL EST AINSI IMPOSSIBLE DE REPRODUIRE UNE IMAGE DE QUALITÉ PHOTOGRAPHIQUE.

**(PLUTÔT)
FAUX**

VRAI OU FAUX 4

ON NE PEUT PAS TOUT RÉALISER EN VECTORIEL. IL EST AINSI IMPOSSIBLE DE REPRODUIRE UNE IMAGE DE QUALITÉ PHOTOGRAPHIQUE.



Découvrez les œuvres de **Bert Monroy** : <http://www.bertmonroy.com/damen/damen.html>
(ici, il s'agit d'un panorama de la station de Damen à Chicago)

VRAI OU FAUX 5

SI JE VEUX IMPRIMER EN TRÈS HAUTE QUALITÉ, IL EST PRÉFÉRABLE D'UTILISER UN MAXIMUM DE RESSOURCES VECTORIELLES (POLICES, IMAGES, ETC.)

VRAI

3. DES DONNÉES AU DEEP LEARNING



À VOUS DE JOUER

COMMENT ALIMENTEZ-VOUS LES ALGORITHMES DE DEEP
LEARNING?

<https://www.wooclap.com/ZYHIPL>

3. DES DONNÉES AU DEEP LEARNING

The image displays three distinct user interface snippets illustrating data collection and processing:

- Facebook Message Interface:** A screenshot of a Facebook message from "Hotel Victoria". The message content is "Merci ! Votre réservation à l'établissement". Below the message are two attachments labeled "noname" and "noname" with a "et 8..." indicator. A context menu is open on the right, listing options: "Transférer", "Filtrer les messages similaires", "Imprimer", "Supprimer ce message", "Bloquer France Université Numérique", "Signaler comme spam" (which is highlighted with a red box), and "Signaler comme hameçonnage" (which is also highlighted with a red box). At the bottom of the menu, there is an "Afficher l'original" option. The footer of the interface shows "31 K" likes and "305" dislikes, a "PARTAGER" button, and a "Que voulez-vous dire, Diane ?" input field with a microphone icon. Below the input field are buttons for "Vidéo en direct", "Photo/Vidéo", and "Humeur/Activité".
- Google Maps Interface:** A screenshot of the Google Maps mobile application showing the location "Strasbourg" with a temperature of "4°". The screen displays categories with icons: "Épiceries" (green shopping cart), "Restaurants" (blue fork and knife), "Plats à emporter" (red takeout box), and "Hôtels" (orange bed). Below these categories is a button labeled "Voir d'autres informations similaires". The map shows a street layout with a red route line and a red box highlighting a specific area on the right.
- Search Interface:** A screenshot of a search bar with the text "Rechercher sur le Web" and a "D41" indicator. The search bar is part of a larger interface with a "Rechercher dans Google Maps" button and a magnifying glass icon.



À VOUS DE JOUER

RENDEZ-VOUS SUR L'ÉNONCÉ DE L'EXERCICE DU TD2