

# ATELIER ICARE

## Manuel développeur

---

## Introduction

---

Il s'agit ici de la version produite en 2020 de l'Atelier Icare. Elle vise à simplifier le code au maximum.

## Principes fondateurs

---

- Tout ce qui est après le `/` du domaine et avant le `?` du query-string est appelé `route`. La route brute s'obtient par `Route.current.route`. On l'obtient grâce à `route.to_s` (qui retourne par exemple `bureau/home`). La seule modification faite est de transformer une chaîne vide en `home`.
  - Quand une route est définie (par exemple `section/page`) la première chose que fait le programme de construction de la page est de voir si le dossier `./_lib/_pages_/section/page` existe. Si c'est le cas, on le charge entièrement, c'est-à-dire le ruby, le css et le javascript. C'est donc dans `_lib/_pages_/` principalement qu'on va trouver la définition des pages et c'est vraiment dans ce dossier qu'il faut s'arranger pour tout mettre.
  - Si un module ruby de la page ci-dessus définit la méthode `HTML#exec`, cette méthode est appelée avant la fabrication de la page. Cela permet par exemple de traiter les formulaires.
  - Les pages ci-dessus surclassent les méthodes générale `HTML#build_header` etc. et en tout premier lieu la méthode générale `HTML#build_body` qui construit le corps de la page.
  - Dès qu'un dossier contient des fichiers `.css` ou `.js`, ils sont automatiquement chargés par la méthode générale `require_module`. « Chargés » signifie que leur balise est insérée dans la page.
  - Charger vraiment le minimum de code pour toute section. Donc utilisation intensive de la méthode `require_module` qui va charger à la volée des modules depuis le dossier `./_lib/modules/`.
-

# Synopsis du fonctionnement général

---

## Synopsis très général

```
index.rb
  App.run
    ~ Quelques initialisations
    html.build_page  # construction de la page suivant la route
    html.out         # sortie et envoi du code à l'utilisateur
    ~ Quelques finitions
```

## Construction de la page (`HTML#build_page`)

```
HTML#build_page
  Chargement de la route. (`Page::load`)
  Par exemple 'ma/route' va charger le dossier
  ./_lib/_pages_/ma/route/ qui contient certainement un fichier
  `html.rb` définissant :
    HTML#exec      Méthode qui sera appelée tout de suite après le
                   chargement de la page.
    HTML#build_body qui sera appelée ensuite pour construire
                   le @body
    HTML#titre     qui sera appelée plus tard aussi pour obtenir le
                   titre de la page (+ TITLE)
  De la même manière, tous les fichiers `.js` et `.css` des dossiers
  des routes sont automatiquement chargés.
  Voir aussi la particularité des dossiers `xrequired` ci-dessous.
  Construction des différents éléments de la page
  HTML#titre et HTML#raw_titre sont appelés pour définir les titres
  de la page (titre dans la page et balise TITLE).
  Assemblage final du code de la page
```

---

## Les quatre dossiers principaux

---

Les trois dossiers où il faut chercher les choses sont :

### `_lib/_pages_/`

C'est là où sont définies toutes les routes. Si on appelle l'url `bureau/home`, c'est le dossier `./lib/_pages_/bureau/home/` qu'on chargera et qui contiendra tous les éléments (HTML, CSS et Javascript) propres à cette route.

## **\_lib/required/**

Contient tous les codes chargés chaque fois.

Définit notamment les grandes classes que sont `User` (pour gérer l'utilisateur) ou `HTML` pour la construction de la page à afficher.

Définit aussi toutes les extensions de classe.

Les éléments notables de ce dossier :

- `constants/`. Dossier qui définit les constantes générales, String, Path, etc.
- `Tag.rb` qui permet de construire facilement toutes les balises (tags) HTML.

## **\_lib/\_watchers\_processus\_/**

Contient la définition de tous les watchers, tous les processus de watcher.

Noter que ce n'est pas dans ce dossier que se trouve la définition des classes `Watcher` et `Watchers` dans le dossier des modules.

## **\_lib/modules/**

Contient tous les modules propres qui permettent la gestion ponctuelle d'éléments. Ces modules sont pensés pour ne pas avoir à tout charger chaque fois. Par exemple, on ne charge le module `absmodules` — qui permet de travailler avec les modules d'apprentissage absolus — que lorsqu'on en a besoin, pour le bureau de travail de l'icarien par exemple.

Note : on charge n'importe quel dossier de ce dossier grâce à la méthode pratique `require_module(<nom du dossier>)`.

---

# Débuggage

---

## **Le Traceur**

Le traceur permet de suivre en direct ce qui se passe sur le site dans les grandes lignes (connexion, redirection, erreurs, etc.).

### **Placement d'un traceur**

On place un traceur dans le code à l'aide de :

```
trace(id: '<identifiant>', message: '<message>', data: {données})
```

On peut aussi utiliser le traceur en mode « sniff », à n'importe quel endroit du programme, en envoyant simplement un string comme argument :

```
trace("Mon message à renifler")
```

Ces messages portent l'identifiant `SNIFF`

## Lancement du suivi du traceur

On lance le traceur à l'aide de :

```
> icare trace[ options]
```

Options :

```
-e/--error_only    Pour n'afficher que les erreurs programme  
-o/--online        Tracer le site online
```

---

## Création d'une nouvelle route/page

Commencer par lire les [principes fondateurs](#) du nouveau site.

Le plus simple est d'utiliser la ligne de commande :

```
> icare create route
```

Note : la suite est assistée.

Pour voir **comment écrire la page** (son texte, son contenu), rejoindre la section [Construction des pages](#).

Grâce à l'assistant en ligne de commande `> icare create route`, on va pouvoir créer le dossier de la nouvelle route dans `./_lib/_pages/`. Par exemple, si la route est `user/pouvoir`, on doit créer le dossier `./_lib/_pages_/user/pouvoir/`. Ce dossier sera appelé **dossier de la route** dans la suite.

**Attention** : une route ne doit pas être créée dans une autre, puisque tout le dossier d'une route est entièrement chargé, ruby, css, javascript quand elle est appelée (donc le dossier de l'autre route à l'intérieur serait lui aussi chargé...).

Créer dans ce *dossier de la route* un fichier `html.rb` (ou autre nom, peu importe) qui contienne :

```
class HTML  
  
  def titre
```

```

    "Le titre de la page"
  end

  def exec
    ... code à exécuter avant la construction de la page ...
  end

  # Construction du body (section#content)
  def build_body
    # Mettre ici le code de construction du body de la page
    @body = <<-HTML
      ... body de la page ...
    HTML
  end
end

```

Ajouter dans ce dossier les `.css` et les `.js` qui lui sont nécessaires et qui lui sont propres.

Ajouter les vues `ERB` ou `Markdown` qui peuvent servir à construire l'intégralité du body ou une partie seulement. Cf. [Utilisation des vues ERB](#).

## Méthode `exec` à appeler

Comme on peut le voir ci-dessus, la méthode `html#exec` permet d'exécuter un code avant de construire la page. C'est ici, par exemple, qu'on vérifie les valeurs d'identification et qu'on authentifie — ou non — l'utilisateur, etc.

```

class HTML
  def exec
    ... code à exécuter avant la fabrication de la page ...
  end
end

```

## Les dossiers `xrequired`

Le chargement des routes respecte le [principe des xrequired](#).

---

# Principes

---

## Principe des xrequired

Le « principe des xrequired » signifie que lorsqu'on charge un dossier (à l'aide de la méthode `require_module` ou `Page.load`), tous les dossiers `xrequired` se trouvant sur la hiérarchie sont automatiquement chargés. Cela permet d'hériter de méthodes supérieures. Pour les [watchers](#), cela permet d'hériter des méthodes utiles lorsqu'un watcher est actionné.

Par exemple, si la route à atteindre est `admin/icariens/outils`, cela fait appel à un dossier se trouvant dans :

```
LIB/_pages_/admin/icariens/outils/
```

Pour la suite, le dossier `lib` étant amené à changer de nom, j'utiliserai `LIB` pour le désigner.

En appelant cette route, l'application cherche donc à charger les dossiers suivants :

```
LIB/_pages_/admin/icariens/outils/xrequired
LIB/_pages_/admin/icariens/xrequired
LIB/_pages_/admin/xrequired
```

Cela, on le comprend, permet donc de partager des méthodes et des modules dans un même lieu.

Note : pour les routes, c'est le module `./lib/classes/page.rb` qui s'en charge avec la méthode `load_xrequired`. Pour les modules, c'est la méthode `load_xrequired_on_hierarchy` du module `./lib/required/_first/require_methods.rb`.

---

## Paramètres URL

### Obtenir la valeur d'un paramètre

Pour obtenir un paramètre passé par l'URL, on utilise la méthode :

```
param(:<key>)          param(:op)
# => valeur de :<key>    # => retourne la valeur de &op=...
```

Note : on peut utiliser indifféremment un String ou un Symbol comme clé, mais elle sera toujours transformée en `Symbol` dans les paramètres.

## (Re)définir la valeur d'un paramètre

On peut définir ou redéfinir ce paramètre à la volée en cours de programme, à l'aide d'un second argument :

```
param(<key>, <new value>)          param(:op, "nouvelle-operation")
# Met la valeur de :<key> à <new value>  # Met :op à "nouvelle-operation"

# Si la clé est inexistante, cela la crée, ce qui permet de passer des valeurs
à
# travers tout le programme.
```

Noter que ce changement est « définitif ». La valeur initiale sera supprimée. Mais on peut définir un nouveau paramètre en prenant garde des collisions de nom :

```
param(:old_op, param(:op))
param(:op, "nouvelle opération")
```

## Requérir des modules à la volée

Requérir des modules à la volée permet de ne charger que le code nécessaire à une section. C'est un principe fondateur du nouvel atelier.

On les charge à l'aide des méthodes :

```
require_module('nom-module')

require_modules(['module1', 'module2', ..., 'moduleN'])
```

Requérir un module signifie :

- requérir tous ses fichiers ruby ( `.rb` ), dans son dossier ou ses sous-dossiers,
- charger les feuilles de styles ( `.css` ) de son dossier et ses sous-dossiers,
- charger les javascripts ( `.js` ) de son dossier et tous ses sous-dossiers,
- requérir tous les éléments des dossiers `xrequired` de ses ascendants selon le [principe des xrequired](#).

Ces modules doivent se trouver dans le dossier :

## Charger un fichier au même niveau (chemin absolu à partir d'un chemin relatif)

Si on veut charger un fichier se trouvant au même niveau que le module appelant, on peut utiliser la méthode `full_path`.

Soit deux fichiers dans le même dossier :

```
dossier/fichier.rb  
fichier.yaml
```

On peut charger le fichier `yaml` dans le module ruby à l'aide de :

```
data = YAML.load_file(full_path('fichier.yaml'))
```

## Redirection

Pour rediriger le visiteur vers une page particulière, on peut utiliser la méthode :

```
redirect_to('<route>')
```

## Les icariens

Les icariens et les icariennes sont des `User`s.

Le visiteur courant est toujours accessible dans le programme par `user`.

Note : il ne faut donc jamais utiliser ce nom comme variable. Préférer `_user` ou même `icarien`. Dans beaucoup de cas, `owner` est la meilleure solution, en sachant que c'est un mot réservé pour beaucoup de classes.

Un visiteur non identifié répond positivement à `user.guest?`.



## Options des icariens

Les options des icariens (propriété `:options`) permet de les caractériser dans les moindres détails.

En général, pour récupérer des icariens :

- on s'assure que le bit 0 soit à 0, sinon c'est un administrateur,
- on s'assure que ce ne soit pas le visiteur #9 (qui est John Doe),
- on s'assure que le bit 3 (4e) soit à 0 (sinon, à 1, c'est un icarien détruit),
- on regarde dans le bit 16 (17e) le statut de l'icarien (actif, inactif, etc.),
- on regarde dans le bit 24 (25e) s'il est "réel" (s'il a déjà payé).

Bit (0-start)	Description
0	> 0 => administrateur du site. > 1 => super administrateur (moi)
1	Bit de grade
2	1: le mail a été confirmé
3	<b>Bit de destruction</b> 1 si l'icarien a été détruit. Note : toutes ses « productions » sur le site devient anonymes ( <code>user_id</code> = 9).
4	<b>Bit de fréquence de mail</b> 0: quotidien, 1:hebdomadaire, 9: aucun mail
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

16	<b>Bit de statut</b> (ou d'activité)  0 : non défini, 1: invité (visiteur non identifié), 2 : actif, 3 : candidat, 4 : inactif (ancien) 5 : détruit 6 : reçu 8: en pause
17	<b>Bit de non contact par mail</b> OBSOLÈTE. Cf. 26, 27 et 28
18	<b>Bit de redirection</b> Détermine la section à rejoindre après l'identification. Cf. TODO
19	<b>Bit de contact</b> OBSOLÈTE. CF. bit 26
20	<b>Bit d'entête</b> 1: l'entête du site doit être cachée (inusité dans la version actuelle)
21	<b>Bit d'historique partagé</b> 0: avec personne, 1: avec les icariens, 8: avec le monde (1 par défaut)
22	<b>Bit de notification de message</b> Si 1, l'icarien est averti par mail lorsque quelqu'un lui laisse un message sur son frigo.
23	<b>Bit de contact avec le monde</b> OBSOLÈTE. Cf. bit 28
24	<b>Bit de « réalité ».</b> Il est à 1 si c'est un « vrai » icarien, c'est-à-dire si c'est un icarien qui a déjà effectué un paiement.
25	
26	<b>Bit de contact avec l'administration</b> 0: aucun, 1:mail, 2:frigo (ce sont des bits qui s'ajoutent donc 1   2 pour mail et frigo) > Note : Ancien bit 19
27	<b>Bit de contact avec les autres icariens</b> 0: aucun, 1:mail, 2:frigo (ce sont des bits qui s'ajoutent donc 1   2 pour mail et frigo)
28	<b>Bit de contact avec le reste du monde</b> 0: aucun, 1:mail, 2:frigo (ce sont des bits qui s'ajoutent donc 1   2 pour mail et frigo) Note : ancien bit 23

29	
30	
31	

## Redirection après login de l'icarien

Note : c'est le bit 18 des options ci-dessus.

Valeur	Redirection
0	Vers le bureau de travail (table de bord pour l'administrateur)
1	Accueil du site (vraiment la toute première page)
2	Page de profil de l'icarien
3	Dernière page consultée
4	Section des notifications du bureau
5	Section du travail en cours
7	Tableau de bord pour l'administrateur seulement
8	Console d'administration
9	Panneau des notifications

## Envoi d'un mail à un icarien

```
<user>.send_mail(subject:"Le sujet", message:"<p>le message HTML</p>")
```

## Base de données

Les requêtes sont toutes exécutées soit sur la base `icare` ou sur la base `icare_test` (en mode de test et sandbox).

## Exécution d'une requête quelconque (`db_exec`)

La méthode la plus « simple » d'utilisation est la méthode `db_exec` qui exécute la requête qui lui est fournie en premier argument :

```
db_exec("SELECT * FROM icdocuments FROM user_id = 12 LIMIT 12 ORDER BY
original_name")
# => retourne la liste de toutes les données des documents de l'user #12, dans
une
#    limite de 12 documents, en les classant par le nom original.
```

## Nombre d'éléments d'une table (`db_count`)

La méthode `db_count` retourne le nombre d'élément d'un table, en respectant ou non un filtre :

```
db_count("<table>"[, {filtre}])
# Retourne le nombre d'éléments de <table> qui respectent le filtre {filtre}
```

Le `filtre` peut-être un string qui correspond à la clause WHERE (sans « where »).

## Création simplifiée d'une nouvelle donnée (`db_compose_insert`)

La méthode `db_compose_insert` permet de composer facilement une nouvelle données à créer.

La commande :

```
db_compose_insert('table', {<data>})
```

... va produire la même chose que :

```
valeurs.merge!(updated_at: Time.now.to_i, created_at:Time.now.to_i)
valeurs = data.values
columns = data.keys.join(VG)
interro = Array.new(valeurs.count, '?').join(VG)
request = "INSERT INTO #{table} (#{columns}) VALUES (#{interro})"
db_exec(request, valeurs)
```

## Actualisation simplifiée d'une donnée (`db_compose_update`)

La méthode `db_compose_update` permet de composer facilement une donnée à actualiser.

La commande :

```
db_compose_update('<table>', <id>, <data>)
```

... va produire la même chose que :

```
data.merge!(updated_at: Time.now.to_i)
valeurs = data.values << id
columns = data.keys.collect{|c| "c = ?"}.join(VG)
request = "INSERT <table> SET #{columns} WHERE id = ?"
db_exec(request, valeurs)
```

---

## Messagerie

Pour les messages, on peut utiliser les méthodes suivantes :

**`message("...")` ou `notice("...")`**

Pour un message d'information.

**`erreur("...")`**

Pour un message d'erreur.

**`log("... »)", log(<error>), log({hash})`**

Pour un message dans le journal de suivi. Comme le titre l'indique, on peut envoyer indifféremment un string, une erreur ou une table.

## Constantes de messages

On peut trouver dans le fichier `./_lib/required/_first/constants/errors.rb` des constantes de messages d'erreur qui peuvent être appelés par `ERRORS[:<key>]`. On peut trouver de la même manière des messages notice par `MESSAGES[:<key>]`.

Certains messages peuvent même comporter des variables qu'on modifie par :

```

erreur( ERRORS[:message_variable] % {var:'première', var2:'deuxième'})

# ou

erreur( ERRORS[:message_vars] % ['première', 'deuxième'])

# Avec :

ERRORS = {
  ...
  message_variable: "Mon %{var} et %{var2}.",
  message_vars: "Mon %s et %s."
}

```

## Envoi de mail

Pour envoyer un mail à un destinataire quelconque, on utilise la méthode générique :

```
Mail.send(to: "<email>", subject: "< sujet>", message: "<message>")
```

Note : par défaut, le `:to` (destinataire) et le `:from` (expéditeur) sont mis à l'adresse du site.  
Donc quand on veut m'envoyer un message, il suffit de ne pas mettre de `:to`.

## Envoi des erreurs à l'administration

Pour pouvoir signaler (par mail) des erreurs à l'administration, on utilise la méthode :

```

send_error("<message d'erreur>"[, {<data>}])
# => Produit un mail qui m'est envoyé

```

## Construction des pages, helpers

Note : on peut créer les dossiers et fichier des nouvelles routes de façon assistée grâce

```
> icare create route
```

## Format des fichiers des pages

Construire une page consiste à définir la variable `html#body` (`@body`) qui va être insérée dans la page, ainsi que le titre.

Une page peut être au format `ERB` ou au format `Markdown` (étendu). Les deux formats permettent l'utilisation des variables :

- `<%= variable|méthode %>` pour le format `ERB`,
- `{%= variable|méthode %}` pour le format `Markdown`.

Si un code compliqué (if, etc.) doit être utilisé dans le format `Markdown`, il doit impérativement être mis sur une seule ligne. Sinon, privilégier le format `ERB`.

Noter qu'on peut se servir des méthodes pour mettre en forme. Par exemple, dans un fichier `Markdown`, on peut utiliser la méthode d'helper générale `par` pour centrer un paragraphe :

```
{%par("Ceci est un paragraphe centré", :center)%}  
  
<!-- version DIV -->  
  
{%div("Ceci est un div centré", :center)%}
```

## Traitement en fonction du format

On peut traiter un code indifféremment en `ERB` ou en `MARKDOWN` grâce à la méthode :

```
deserb_or_markdown("<code erb ou markdown>"[, objet_a_binder])
```

Noter que le code est "safé" dans la méthode, donc il est inutile de forcer son encodage avant.

## Traitement spécial / Mises en forme spéciales

La méthode `String#special_formatting` permet d'exécuter les dernières mises en forme sur les textes propres à l'atelier Icare.

Cette méthode est appliquée à la fin des méthodes `deserb`, `kramdown` et `deserb_or_kramdown`. Pour ne pas l'appliquer — c'est nécessaire parfois, lorsqu'on doit éditer du code, par exemple, comme les étapes de modules —, il faut mettre dans le troisième argument — les options — la propriété `formate: false` :

```
str = deserb_or_kramdown('# Mon code', <binder>, {formate: false})
# => produit un code sans formatage spécial.
```

## Mises en forme spéciales

Les mises en forme traitées, principalement utilisées dans les pages d'étape, sont :

Toutes ces mises en forme commencent par `<!`. Si elles encadrent du texte, elles terminent par `<!/` avec la même suite. Par exemple `<!div.mondivspécial>` et `<!/div.mondivspécial>`.

### Illustration de document

```
<!div.document>
...
... une illustration de document
... traitée comme du code markdown
... le premier niveau de titre commence à #
...
<!/div.document>
```

## Titre de la page

Le titre de la page est défini par la méthode `HTML#titre`.

Quand le titre doit être « détaché » du bandeau de log et du contenu de la page — comme cela arrive avec le hall of fame par exemple, on peut utiliser la constante `DIV_AIR` pour ajouter de l'air.

Par exemple :

```
class HTML
  def titre
    @titre ||= "#{DIV_AIR}Mon beau titre#{DIV_AIR}".freeze
  end
  ...
end #/HTML
```



## Liens outils utiles en regard du titre

On peut ajouter des liens utiles en regard du titre de la page (à droite) à l'aide de la méthode `usefull_links` qui doit retourner une liste des boutons (`a`, `button`, `form`) à ajouter :

```
class HTML
  ...
  def usefull_links
    [
      Tag.lien(route: "ma/route", text:"le titre"),
      Tag.lien(route: 'autre/route', text:'autre texte')
      ...
    ]
  end
end #/HTML
```

## Liens principaux

On peut utiliser la classe `MainLink` pour récupérer (ou définir) des liens généraux, récurrents, qui sont utilisés souvent.

Ces liens sont définis dans le fichier [constants/MainLink.rb](#), dans la constante `MainLink::DATA_KEY`.

Pour obtenir un lien simple, c'est-à-dire avec le titre par défaut en minuscule et pas de picto (faux émoji), on utilise simplement la méthode `simple` :

```
MainLink[:contact].simple
# => Produit le lien vers le formulaire de contact
```

Si on remplace la méthode `simple` par la méthode `with` on peut définir beaucoup de choses :

Tous les exemples ci-dessous sont cumulables.

```
MainLink[:contact].with(text: 'nouveau texte du lien')
# Pour changer le titre visible du lien

MainLink[:contact].with(picto: true)
# Pour ajouter le picto devant le titre

MainLink[:contact].with(titleize: true)
# Pour mettre une capitale au titre du lien ('contact' -> 'Contact')

MainLink[:contact].with(pastille: 'la pastille')
# Cas d'utilisation unique, pour remplace '%{non_vus}' par le
# texte fourni
```

Pour la gestion des faux Émojis, cf. [faux émojis](#)

## Méthodes d'helpers générales

Le module `LIB/required/__start/helpers/string_helpers_module.rb` qui définit le module `StringHelpersMethods` permet d'ajouter les méthodes d'helpers générales à toutes les classes qui en ont besoin.

**Une classe héritant de `ContainerClass` hérite aussi de ces méthodes.** Il n'y a donc rien à faire.

cf. le [module des strings helpers](#).

Pour pouvoir utiliser/avoir accès à ces méthodes n'importe où, on utilise :

```
StringHelper#<methode>

# Par exemple :

StringHelper.politique_confidentialite
```

Extraits de méthodes :

```
mot(mot_id, le_mot)      Produit un lien vers un mot du scénodico
page(page_id, titre)     Produit un lien vers une page de la collection
narration
```

## Méthodes de formatage pratiques

On trouve dans le module [\\_lib/required/\\_first/extensions/Formate\\_helpers.rb](#) des méthodes pratiques comme la méthode `formate_date(...)` qui permet d'obtenir facilement une date humaine du moment présent (sans argument) ou d'un temps/date donné en argument.

```
formate_date()
# => Retourne le temps courant comme : "19 juin 2020"

formate_date(time)
# => Retourne le temps +time+ comme : "17 juillet 2020"

formate_date(time, {mois: :court})
# => "17 juil 2020"

formate_date(time, {duree: true})
# => "17 juillet 2020 (dans 29 jours)"

formate_date(nil, {hour: true}) # ou time:true
```

```
# => "19 juin 2020 10:37"
```

## Caractères spéciaux

### Tiret de liste (« -\_ »)

Pour obtenir un tiret de liste qui laisse vraiment le même espace entre le tiret et le texte malgré la justification, on utilise `#{TIRET}`Le texte.

```
#{TIRET}C'est le premier item de liste.

#{TIRET}C'est le deuxième item de liste. Ils devraient tous être
plus long pour voir comment est réparti l'espace.

#{TIRET}Un troisième item de liste.
```

## Faux Émojis

Les émojis étant affreux sur PC windows 10 (et autres), on ne peut pas utiliser les émojis normalement. On utilise à la place des images qui se trouvent dans le dossier `img/Emojis`.

Pour utiliser un émoji, on utilise la classe `Emoji` :

```
emoji = Emoji.get('dossier/nom-fichier')

emoji.texte
# Produit la version textuelle (en taille) de l'émoji
```

Les tailles suivantes existent :

```
tiny          # Très petit
mini
small
texte         # Pour les utiliser dans le texte
regular       # Par exemple dans les div.goto
page_title    # spécialement pour les pages de titre
large
big
```

## Fabrication des faux émojis

Les images des faux émojis sont des fichiers `PNG` de 480px sur 480px.

On peut les fabriquer facilement avec le fichier [./\\_dev\\_/Emoji/show.html](#) qui explique en détail toute la procédure (il suffit au départ de placer l'émoji dans ce fichier show.html et de l'ouvrir dans Safari par exemple).

# Constantes LIENS fréquents

## Liens de retour (pour revenir à une partir principale)

```
RETOUR_BUREAU    # Pour retourner au bureau (avec le signe ↩ devant)
RETOUR_PROFIL    # Pour retourner au profil (avec le signe ↩ devant)
```

## Contenu de la page

Le plus simple est d'écrire le contenu, le texte, dans le fichier `body.erb` ou `body.md` qui peut se trouver à la racine du dossier, et sera appelé par :

```
# Format ERB
class HTML
  ...
  def body
    @body = deserb('body', <owner>)
  end
  ...
end #/HTML
```

```
# Format Markdown
class HTML
  ...
  def body
    @body = kramdown('body', <owner>)
  end
  ...
end #/HTML
```

De nombreux helpers aident ensuite à rédiger les pages avec plus de facilités.

On peut citer notamment ces méthodes et classes indispensables.

- La classe **Tag** qui permet de produire toutes les balises nécessaires (cf. ci-dessous).
- La méthode générique **Tag.lien(...)** qui permet de produire facilement un lien.
- La méthode **Tag.aide(id)** qui permet de générer un lien vers un fichier d'aide (voir [Aide](#)).
- La méthode **Tag.info\_bulle(...)** qui permet de mettre une info-bulle sur un mot.
- La méthode **formate\_date(time)** qui permet de mettre en forme une date.

## Tag, builder de balises

La classe `Tag`, définies dans [./lib/required/\\_first/helpers/Tags.rb](#), permet de créer très facilement des liens à l'aide de la méthode :

```
Tag.<type tage>({<params>})
```

Par exemple :

```
lien = Tag.link({route:"ma/route", titre:"Suivre ma route", class:'class-du-lien'})
```

Voir dans le fichier ci-dessus toutes les méthodes utilisables.

### Lien vers le bureau

```
Tag.lien_bureau([titre])  
# Note : il vaut mieux ne pas utiliser `[titre]` pour avoir un picto avec  
"Bureau"
```

### Lien vers des routes connues

On peut obtenir des liens vers des routes connues grâce à la méthode `Tag.route`, en passant en premier argument soit un raccourci de route (par exemple `:aide` pour l'aide) soit une route explicite.

Les raccourcis de route sont définis dans le fichier [./lib/required/\\_first/constants/routes.rb](#).

On utilise alors :

```
Tag.route(<route id>[, "titre", {options}])
```

Dans `options`, on peut par exemple indiquer `full: true` pour créer un URL entière qui pourra être utilisée dans les mails.

Noter que c'est le cas, de manière générale, avec toutes les méthodes générant des liens, à commencer par `Tag.lien`.

## Lien « retour » pour titre

Pour définir un lien à ajouter au titre des pages, ressemblant à :

... on utilise la méthode :

```
Tag.retour(:route, :titre)
# Les deux arguments sont obligatoire
```

## Blocs particuliers

Plusieurs méthodes permettent de produire rapidement du code, lorsqu'il est fréquent. C'est le cas des méthodes suivantes.

De manière générale, on trouve les méthodes helpers dans le dossier `./lib/required/__first/handies` mais il faut comprendre aussi que des méthodes particulières sont définies dans les modules (par exemple les helpers pour les formulaires, dans le module 'forms').

## Les div boutons (buttons)

```
<div class="buttons">
</div>
```

Ils sont toujours formatés en respectant les règles suivantes :

- ils ont le fer à droite,
- ils laissent de l'air au-dessus de leur tête,
- traitent tous les liens `<a>` comme des boutons (class `btn`),
- traitent tous les liens `<a class="main">` comme des boutons principaux.

## Les "divRow"

La méthode d'helper `divRow(...)` permet de construire une rangée avec un élément à gauche — en général le libellé, en premier argument — et un élément à droite — en général la valeur, en deuxième argument. Le troisième argument permet de passer des options qui permettent d'affiner l'affichage.

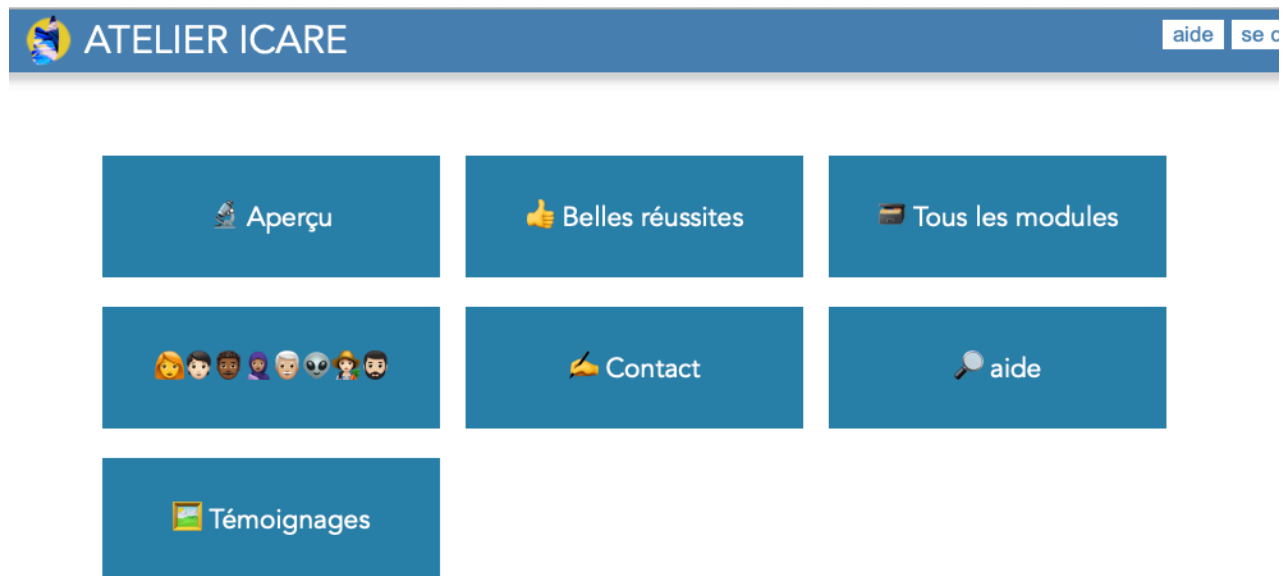
```
divRow("mon libellé à gauche", "Ma valeur à droite"[, {<options>}])
# => Produit un div.row-flex
```

```
options = {
  libelle_size: Integer, # largeur en pixel du libellé
  value_size:   Integer, # largeur en pixel du span valeur
  class:       String    # la class CSS à ajouter au div principal
}
```

## Les blocs « GoTo »

```
divGoto("... inner ...", route:'la/route')
```

Pour écrire un lien dans un « bloc » comme ceux qu'on peut trouver sur la page de plan ou sur les accueils de bureau.



Quand il y en a plusieurs et qu'on veut en mettre en exergue, on peut ajouter la classe `exergue` de cette façon :

```
<div class="goto exergue">
  ... le contenu ...
</div>
```

Avec la méthode `divGoto` :

```
div = divGoto('<inner>', route: 'vers/endroit', exergue: true)
```

## Les info-bulles

Les « info-bulles » permettent de faire apparaître du texte d'aide au survol d'un élément, en général un point d'interrogation grisé.

On les obtient à l'aide de :

```
Tag.info_bulle("Le message à faire apparaître.")
```

Mouse out	Mouse over

On peut également mettre un message bulle sur un texte à l'aide du code suivant :

```
C'est du texte avec un mot qui porte <%= Tag.info_bulle("Le message à faire  
apparaître en survolant le mot", {text: "une info-bulle"}) %> qui devrait  
apparaître au survol de la souris et disparaître ensuite.
```

Les données peuvent être fournies « à l'envers » (pour une lecture plus facile) :

```
C'est du texte avec un mot qui porte <%= Tag.info_bulle("une info-bulle",  
{aide: "Le message à faire apparaître en survolant le mot"}) %> qui devrait  
apparaître au survol de la souris et disparaître ensuite.
```

Ce qui va produire :

## Les « listes d'état » (StateList)

```
StateList.row("libelle", value[, {options}])
```

Génère une rangée de type « Statelist » comme on peut en trouver sur la page du travail courant pour afficher l'état du module (nom, échéance)

**NOTE :** pour que ces rangées s'affichent correctement, il faut entourer le code généré par un `div.state-list` (ou un `div.state-list.vert` pour un fond vert comme ci-dessus) :



```
<div class="state-list vert">
  <%= StateList.row("Mon libellé", "Ma valeur", {class:'small'}) >
</div>
```

Comme on peut le voir ci-dessus, on peut ajouter un troisième argument qui contiendra des options d'affichage, comme ici la classe à appliquer à la rangée.

Pour **différentes largeurs de libellés**, on peut utiliser les classes `medium` (libellé de taille moyenne) et `large` (libellé large).

Si l'on préfère que les libellés soient **alignés à gauche**, on ajoute la classe `left`.

Ainsi, si on veut une liste avec large libellé alignés à gauche, on utilise :

```
<div class="state-list large left">
  <%= StateList.row("Mon libellé plus large fer à gauche", "une valeur") %>
</div>
```

## Bouton pour modifier les données de la StateList

Si les données contenues dans la **StateList** sont modifiables, on peut ajouter un bouton (crayon pour le moment) qui permet de se rendre au formulaire de modification :

```
<div class="state-list">
  #{StateList.button_modify('<route>'[, {options}]})
  ...
</div>
```

Dans les `{options}`, on peut définir une `:class` supplémentaire ou un `:title` qui apparaîtra quand on glisse la souris sur le bouton.

# Styles particuliers

## Outils discrets

Les outils discrets sont des boutons qui ont une faible opacité et qui s'affiche normalement lorsque l'on glisse la souris dessus. Ils sont obtenus à l'aide de la classe CSS `discret-tool`.

```
<div class="boutons discret-tool tiny">
  <button>Mon bouton</button>
  <a href="#justeque">Pour voir</a>
</div>
```

---

## Formulaires

---

Les formulaires peuvent être facilement créés grâce à la classe `Form`.

Pour instancier le formulaire, il lui suffit d'un identifiant et d'une action (ou d'une route) pour le traitement.

```
form = Form.new({id: '...', route: '...', size: ...})
```

Par exemple :

```
require_module('form')
form = Form.new(id: 'login-form', route: 'user/login', size: 300)
# => Instance du formulaire
```

### Propriétés obligatoires

```
{
  id: 'identifiant du formulaire',
  route: 'route/pour/la/soumission'
}
```

### Propriétés optionnelles définissables :

```
{
  size: 800,           # largeur totale du formulaire
  class: 'classCSS'    # Class CSS du formulaire
                      # Par exemple 'noborder' pour retirer le cadre du
formulaire
}
```

## Aspect général du formulaire

Par défaut, le formulaire possède un aspect qui s'adapte bien à toutes les situations. Pour des cas spéciaux, on peut cependant avoir besoin de modifier son aspect général. On peut régler cet aspect général grâce aux classes CSS génériques `no---`.

La class `noform` retire tout aspect au formulaire. Même les boutons sont affectés et si l'on veut des `input-submit` qui ressemblent à de beaux boutons, il faut leur appliquer les classes `btn` (par exemple `main btn` pour le bouton principal).

```
<form ... class="noform">
  ...
</form>
```

On peut aussi utiliser les classes :

```
nogrid      # retire l'affichage par grille pour libellé/valeur
nolimit     # le formulaire n'est pas limité en largeur
noborder    # les bordures sont retirées
nopadding   # pas de paddings intérieurs
nomargin    # aucune marge n'est appliquée
```

## Rangées du formulaire

On peut définir ensuite les rangées par :

```
form.rows = {
  '<Label prop>' => {... définition de la rangée ...},
  '<Label prop>' => {... définition de la rangée ...},
  ...
}
```

Par exemple :

```
form.rows = {
  "Votre pseudo" => {name:'user_pseudo', type:'text', value: "Phil"}
}
```

Note 1 : la propriété `:name` est absolument requise.

Note 2 : la propriété `type` est 'text' par défaut.

Note 3 : la propriété `:value` peut être remplacée par `:default`.

## Types de champ

text	Pour un input text simple
textarea	Pour un champ textarea
password	Pour un mot de passe
select	Pour un menu select. Les valeurs doivent être fournies par :values
checkbox	Une case à cocher
file	Pour choisir un fichier
date	Pour obtenir trois menus qui permettent de définir une date
raw	Pour un code qui sera inséré tel quel (par exemple une liste de cbs). On renseigne alors la propriété :content, :value ou :name avec le contenu.
titre	Un titre (le label est le titre)
explication	Une explication discrète pour un champ. Mettre un label unique mais quelconque. Note : il est préférable de régler la propriété :explication dans la définition du champ, ce qui permettra d'avoir l'explication bien sous le champ.

## Propriété des champs

:type	Le type (cf. ci-dessus)
:name	NAME pour le formulaire. Cette propriété est obligatoire, sauf pour certains types comme 'raw'
:id	IDentifiant éventuel pour le champ
:value	Valeur à donner au champ, à sa construction
:values	Pour un select, le Array des valeurs
:options	Pour un select, les options, en String
:explication	Texte de l'explication si le champ est expliqué. Tip : le mettre en message dans MESSAGES (celui propre à la section courante).

## Définition des boutons du formulaire

Le nom du **bouton de soumission** du formulaire se définit par :

```

form.submit_button = "<nom du bouton>".freeze
# On peut aussi définir sa classe : (il est juste 'btn' par défaut)
form.submit_button_class = 'btn main'
# Noter qu'il faut ajouter 'btn' car cette classe remplacera entièrement
l'autre

# OU

form.submit_button = {'<nom bouton>', {class: 'sa classe'}}

```

D'autres boutons, à gauche de ce bouton, peuvent être définis par :

```

form.other_buttons = [
  {text: '<Le texte à afficher>', route: "<route/a/prendre>"},
  ...
]

```

## Dimensions des libellés et champs de valeur

On définit la taille des libellés ( 200px par défaut) et des champs de valeur ( auto par défaut) en définissant `form#libelle_size` et/ou `form#value_size` avec un nombre de pixels (ou le nombre avec son unité).

Par exemple :

```

form = Form.new(id: 'mon-form-variable', ..., libelle_size: 230,
value_size: '100pt')

# OU

form = Form.new(id: 'mon-form-variable', ...)
form.libelle_size = 230
form.value_size = '100pt' # ou 'auto', etc.
...

```

Noter que la taille générale du formulaire est automatiquement ajustée lorsque la taille du libellé ou la taille du champ de valeur est modifiée.

## Insertion du formulaire

On insère simplement le formulaire à l'aide de :

```
form.out
```

Par exemple :

```
def build_body
  @body = <<-HTML
  <p>Le formulaire :</p>
  #{form.out}
  HTML
end
```

## Traitement du formulaire

On peut traiter le formulaire dans la méthode `exec` appelée en début de traitement de la route. Dans le même [dossier de route](#) par exemple. Pour réinstancier ce formulaire, il suffit d'appeler `Form.new` sans argument. C'est automatiquement le formulaire défini dans `param(:form_id)` qui est utilisé. On vérifie si le formulaire est conforme (i.e. s'il n'a pas déjà été soumis) et on le traite. Par exemple :

```
class HTML
  def exec
    if param(:form_id) == 'mon_formulaire' # pour s'assurer que c'est bien lui
      form = Form.new
      if form.conform?
        ... on peut le traiter ici ...
      end
    end
  end #/exec
end #/HTML
```

## Définition d'un menu

```
form.rows = {
  ...
  'MonChoix' => {type: 'select', name: 'uchoix', values: [[1, "Un"], [2, "Deux"]]}
}
```

En `values`, on peut aussi mettre une liste simple, quand les valeurs sont égales aux titres à afficher.

## Champ pour les dates

Pour construire un champ avec trois menus pour choisir une date, on peut utiliser la méthode `Form.date_field({<params>})`.

Noter qu'il faut requérir le module 'form' (`require_module('form')`).

Dans un formulaire, on peut utiliser très simplement le type de champ 'date' pour définir un champ de date.

```
form.rows = {  
  ...  
  'Ma date' => {name:'la_date', type:'date'},  
  ...  
}
```

On peut récupérer ensuite la date (instance `{Date}`) grâce à la méthode `form.get_date('la_date')` où `form` est l'instance `{Form}` du formulaire récupéré :

```
form = Form.new      # pour récupérer le formulaire à la soumission  
ladata = form.get_date('<property name>')  
# => <#Date ...>  
  
# Ou l'alias  
ladata = form.data_field_value('<name property>')
```

Si l'on préfère tout gérer soit même, on peut faire par exemple :

```
require_module('form')  
  
monForm = Form.date_field({prefix_id:'pref', format_mois: :court})
```

Pour récupérer la nouvelle date, il suffira de faire :

```
require_module('form')  
  
newDate = Form.date_field_value('pref')  
# => instance Time  
  
message("Le nouveau temps est #{formate_date(newDate)}")
```

cf. la méthode [formate\\_date](#)

---

## Table des matières de page (flottante)

---

On peut faire une table des matières flottante dans la page à l'aide de la class `FloatTdm`.

```
tdm = FloatTdm.new(liens[, {options}])
tdm.out
# => la table des matières mis en forme
```

Les liens doivent être définis par :

```
liens = [
  {route:'la/route', titre:'Le titre'[, class:'css']}
]
```

Si la route courante correspond à la route d'un item, cet item est mis en courant, donc atténué.

Par défaut, la table des matières flotte à droite. Pour la faire flotter à gauche, ajouter `left: true` dans les options envoyés en second argument.

### Options

```
:titre      {String}      # Si fourni, ce titre est ajouté, un peu comme dans
un fieldset
:left       {Boolean}     # si true, la table des flottante à gauche.
```

---

## Utilisation des vues ERB

---

Dans la méthode `html#build_body` — ou tout autre module d'un *dossier de route*, peut utiliser très efficacement la méthode générale `deserb` en lui donnant en paramètre la vue à utiliser et la `bindee`.

Par exemple, dans le dossier de la route `user/logout` (`./lib/_pages_/user/logout/`), on trouve la méthode `build_body` suivante :

```
def build_body
  @body = deserb('body', user)
end
```



Cette méthode appelle donc la méthode `deserb` en donnant en premier argument `'body'` qui correspond au nom du partiel qui se trouve dans ce même dossier, avec l'extension `.erb` et qui définit le code à utiliser :

```
<div class="only-message">
  À la prochaine, <%= pseudo %> !
</div>
```

Comme `user` — donc l'[utilisateur courant](#) — est envoyé en second argument, l'utilisateur courant bindera cette vue, donc c'est son `pseudo` qui sera utilisé.

Noter que cette méthode peut être utilisée pour insérer du code HTML simple, même si ça coûte un peu d'énergie en plus.

## Texte sûr (`safe(str)`)

Avant de passer du texte à `ERB.new`, il est bon de le faire passer d'abord par la méthode `safe` qui va forcer l'encodage.

```
ERB.new(safe("mon texte pas sûr")).result
```

# L'Utilisateur courant

L'utilisateur courant est défini dans `User.current` et peut s'obtenir avec la méthode handy `user`.

## Barrières de sécurité

Les « barrières de sécurité » permettent d'empêcher l'entrée dans certaines pages. Par exemple, un utilisateur non identifié ne peut pas atteindre un bureau, un simple icarien ne peut pas rejoindre une page d'administration.

Pour gérer ces accès, il suffit d'utiliser les méthodes suivantes, par exemple, dans la méthode `HTML#exec` que doit invoquer toute route, quelle qu'elle soit.

```
icarien_required[('<message>')]      # L'user doit être identifié
admin_required                       # L'user doit être identifié et un administrateur
super_admin_required                 # L'user doit être identifié et un super administrateur
```

Exemple d'utilisation :

```

class HTML
  def exec
    session['back_to'] = 'ma/route/retour?tik=12' # optionnel [1]
    icarien_required
    ... si l'user est identifié, on exécute ce code
    ... sinon on raise pour le conduire au formulaire d'identification
  end

  ...
end #/HTML

```

[1] La définition de `back_to` ci-dessus est nécessaire uniquement si la route à rejoindre après identification doit être différente de celle demandée OU si des paramètres sont nécessaire (car à l'origine, `back_to` ne reprend que la route, pas le query-string — ce qui pourrait changer à l'avenir).

## Barrière de sécurité ajax

Le script ajax ouvre une vulnérabilité sur le site. Il faut pouvoir empêcher quiconque, autre que les administrateurs et les utilisateurs ponctuellement autorisés, d'envoyer n'importe quelle requête.

Pour ce faire, on utilise ce que j'appelle un « id à usage unique ». C'est un nombre aléatoire affecté à chaque utilisateur qui ne peut être utilisé qu'une seule fois (même lors de requête ajax).

Ce nombre est calculé à chaque chargement et enregistré dans la table `unique_usage_ids` avec l'identifiant de l'user — qui doit être identifié pour certaines requêtes — et son numéro de session.

Pour les requêtes ajax elles-mêmes, ce numéro est à chaque fois recalculé et réengistré. Cf. le module indépendant [unique\\_usage\\_ids.rb](#).

## Les Watchers

### Principe de fonctionnement

Les watchers permettent de gérer toute l'activité, les actions, possible sur l'atelier. Ils permettent de produire les notifications qui doivent être données à l'administrateur ou à l'icarien/utilisateur.

Les **données absolues de tous les watchers** sont définies dans le fichier [données absolues des watchers](#).

Le principe est le suivant :

- Un watcher est créé (par exemple à l'inscription d'un candidat à l'atelier)
- Ce watcher, s'il définit un fichier `notification_admin.erb`, produit une nouvelle notification

sur le bureau de l'administrateur,

- s'il définit un fichier `notification_user.erb`, produit une nouvelle notification sur le bureau de l'icarien·ne concerné·e,
- Cette notification contient un bouton qui permet toujours de jouer (runner) ce watcher (ou de le « contre-runner »).
- Runner le watcher crée les opérations nécessaires dans les données concernées.
- Si le watcher définit un fichier `mail_admin.erb` alors ce mail est automatiquement envoyé à l'administrateur.
- Si le watcher définit un fichier `mail_user.erb` alors ce mail est automatiquement envoyé à l'icarien·ne concerné·e.
- Si le watcher définit un fichier `actualite.erb` alors cette actualité est ajoutée aux actualités du site.
- Si le watcher définit une méthode `post_operation`, c'est méthode est appelée à la fin des opérations.
- Si les données absolues du watcher définissent `:next`, alors le watcher suivant est automatiquement généré, sans avoir rien à faire.
- Le watcher est détruit, ce qui retirera automatiquement les notifications des icariens et administrateur.

## Données absolues de tous les watchers

Dans cette nouvelle version, toutes les données absolues des watchers sont définies dans le fichier unique des [données absolues des watchers](#).

Un watcher se définit à l'aide de ces données absolues :

```
<ID_WATCHER>: {
  titre:      '<titre>',          # p.e. "Démarrage du module
d'apprentissage"
                                     # C'est le titre qui apparaitre en
chapeau de
                                     # la notification
  relpath:    '<classe>/<method>', # p.e. 'IcModule/start'
                                     # C'est le chemin d'accès au dossier du
watcher
                                     # qui définit également la classe
(IcModule) et
                                     # la méthode principale d'exécution.
  actu_id:    '<ACTU ID>'|nil,    # p.e. 'STARTMODULE'
  next:       'id-next-watcher'|nil # p.e. 'stop' (ce n'est pas vrai)
}
```

La propriété `:next` permet de définir automatiquement le watcher suivant à la destruction du watcher courant. Elle ne peut être définie que **si et seulement si le watcher suivant possède le même `:objet_class`**, et seulement dans ce cas (j'insiste).

## Constitution des données de watchers

Les données des watchers, enregistrées dans la table `icare.watchers`.

Cf. ci-dessous dans la partie [Ajouter un watcher à un icarien.](#)

## Visualisation (vu\_<who>)

Le données `vu_admin` et `vu_user` permettent de définir les dernières notifications non lues/vues par l'utilisateur icarien ou administrateurs.

Elle sont déterminées à la création du watcher en fonction du fait que c'est l'administrateur ou l'icarien qui génère (ou crée) le watcher.

## Données icarien d'un nouveau watcher

Les données qui seront enregistrées dans la table `watchers` sont les suivantes, beaucoup sont automatiques ou semi-automatiques :

```
data = {
    objet_id: Integer, # toujours requis. C'est la donnée par exemple,
    # qui définit l'objet à traiter.
    triggered_at: Integer, # Si le watcher ne doit être déclenché qu'à un
    # temps donné, comme les paiements.
    params: Hash/String # Un Hash (table) de données à transmettre. Il
    # sera jsonné pour être gardé dans la table.
    # = SEMI-AUTOMATIQUE =
    vu_admin: Boolean, # Automatique (en fonction du créateur du
    # watcher) mais peut être défini explicitement lorsqu'un watcher n'a
    # pas à être vu par l'administrateur
    vu_user: Boolean, # Automatique (en fonction du créateur du
    # watcher) mais peut être défini explicitement lorsqu'un watcher n'a
    # pas à être vu par l'user
    # = AUTOMATIQUE =
}
```

```

user_id:      Integer,      # Définit automatiquement (possesseur du watcher)
wtype:        String        # Pris du premier argument
}

```

## Cycle de vie du watcher

### Instancier un nouveau watcher

Instancier un nouveau watcher se fait en l'ajouter à son propriétaire, toujours (?) un icarien.

Il suffit d'appeler la méthode :

```
id_new_watche = icarien.watchers.add(<watcher type>, {<data>} )
```

Noter que le module « watchers » est requis dont le programme doit définir

```
require_module('watchers') # requis
```

```

# Les <data> peuvent se limiter à :
data_watcher = {
  objet_id: {Integer} # ID de l'objet visé, dont la classe est définie
                  # dans la définition du watcher.

  # Optionnellement
  triggered_at: {Integer} # Le timestamp de déclenchement du watcher
                  # (moment où il doit s'afficher)

  params: {JsonString}   # Données éventuelles à transmettre.
}

```

Les `types de watchers` sont définis dans le fichier des [données absolues des watchers](#).

Pour voir les données enregistrées dans la base de donnée, [voir ici](#).

### Instanciation automatique du prochain watcher

Si les données absolues du watcher définissent la propriété `:next` (avec comme valeur l'id-watcher du watcher suivant), alors le watcher suivant est automatiquement créé avant la destruction du watcher courant.

Notez bien que comme le stipulent les [données absolues du watcher](#) pour utiliser la génération automatique, il faut que les deux watchers partagent le même `:objet_class`. Dans le cas contraire, il faut explicitement instancier le watcher avec ``watchers.add(wtype:..., objet_id:...)`

## Requierevements d'un watcher

Noter que le dossier [./lib/watchers/processus/xrequired](#), conformément au [principe des xrequired](#), est automatiquement chargé dès qu'un watcher est actionné.

## Interruption volontaire du watcher

À l'intérieur du programme, un watcher peut être interrompu à n'importe quel moment à l'aide de :

```
raise WatcherInterruption.new
```

Si le watcher appelle le processus `proceed_mon_operation`, on peut utiliser par exemple :

```
class Watcher < ContainerClass
  def mon_processus
    proceed_mon_operation || raise(WatcherInterruption.new("J'ai interrompu"))
    # => Interromp le watcher et affiche le message d'erreur
  end
  ...
  def proceed_mon_operation
    ...
    if une_erreur
      return false
    end
    ...
    return true
  end
end # /Watcher < ContainerClass
```

## Création d'un nouveau watcher

Le plus simple pour créer un nouveau type de watcher est d'utiliser **le script assistant** [dev /CLI/script/create\\_watcher.rb](#).

## Erreurs courantes à la création d'un watcher

- Oublier le `watcher: id` dans la [définition du formulaire](#) utilisé dans la notification.
- Oublier le `route: route.to_s` dans la [définition du formulaire](#) utilisé dans la notification.

## Détail de la création

Il suffit de définir ses données dans le fichier `watcher/constants.rb` vu plus haut.

Ensuite, on crée le dossier :

```
_lib/_watchers_processus_/<objet-class>/<processus>/
```

... et on met dedans tous les fichiers utiles.

À commencer par le fichier `main.rb` qui doit définir :

```
class Watcher < ContainerClass
  # Methode appelée quand on runne le watcher
  def <processus>
    ...
  end

  # Méthode optionnelle appelée quand on refuse le watcher
  def contre_<processus>
    ...
  end

  # Méthode propre au watcher
  def ma_methode_personnelle
    message "Je joue ma méthode personnelle"
  end
end #/<objet>

class Watcher < ContainerClass
  def start
    ...
  end

  def contre_start
    ...
  end

  end #/IcModule
```

Dans ce fichier peuvent être définies toutes les méthodes utiles aux mails et notifications. On les invoque en jouant :

```
<%= lien_operation('ma_methode_personnelle', 'Titre pour la jouer',
{class:'btn'}) %>
```

Dans ces méthodes, on a accès à toutes les propriétés du watcher, à commencer par :

```
owner      # {User} Propriétaire du watcher, l'icarien visé
objet      # l'instance de l'objet visé, par exemple un IcModule d'icarien
objet_id   # l'identifiant de l'objet visé
processus  # Le "processus", donc la méthode
params     # Les paramètres éventuellements transmis
```

Il faut ensuite faire ses notifications, en fonction de ce qui doit être affiché à l'administrateur et l'utilisateur.

```
Dans ./_lib/_watchers_processus_/<objet>/<processu>/
    main.rb                                # cf. ci-dessus
    notification_admin.erb                # si l'administrateur doit être notifié
    notification_user.erb                 # si l'icarien doit être notifié
    mail_admin.erb                        # si l'administrateur doit recevoir un
mail à run
    main_user.erb                         # si l'icarien doit recevoir un mail au
run
    actualite.erb                         # si une actualité doit être produite au
moment où
                                           # le watcher est runné
```

## Construction des notifications

Les « notifications » sont des fichiers `ERB` adressés soit à l'administrateur soit à l'icarien. Ils portent les noms :

```
notification_admin.erb    # pour l'administrateur
notification_user.erb      # pour l'icarien
```

Dans ces fichiers, on doit utiliser un `div.buttons` pour placer les boutons principaux.

```
<div class="buttons">
  <%= button_unrun("Renoncer") %>
  <%= button_run("Jouer la notification") %>
</div>
```

## Formulaire dans une notification de watcher

Si un formulaire doit être utilisé pour la notification — ce qui est souvent le cas — on doit utiliser cette tournure :



```
<%
  form = Form.new(..., class:'inline', watcher:id) # NOTER ICI watcher: id
  form.rows = {
    ... les champs utiles ...
  }
  form.submit_button = "Activer ce watcher"
  form.other_buttons = [
    btn_unrun("Renoncer et détruire")
  ]
%>

<%= form.out %>
```

Pour faire appel à **une méthode propre au watcher** (par exemple définie dans `main.rb` ou n'importe quel autre fichier du dossier), on utilise l'helper :

```
<%= lien_operation("<methode>", "<titre lien>"[, {options tag}])
```

Par exemple, pour faire un bouton principal :

```
<p>
  Cliquez sur le bouton ci-dessous.
</p>
<p class="center mt1">
  <%= lien_operation('ma_methode', 'Cliquez ici', {class:'btn main'}) %>
</p>
```

## Destruction ou édition d'un watcher

Quand c'est une notification administrateur, les boutons pour forcer la destruction et éditer la notification sont automatiquement ajoutés à chaque notification.

## Méthodes d'helpers pour les notifications

```
<%= button_run('Titre bouton') %>
  # => bouton principal pour jouer le watcher

<%= button_unrun('Renoncer') %>
  # => bouton secondaire pour "contre-jouer" le watcher (refuser)
```

Il existe d'autres helpers ici :

- [Helpers généraux](#),
- [Helpers spécialisés de watchers]

## Construction des mails

Les mails sont des fichiers `ERB` adressés à l'administration ou à l'icarien. Noter qu'ils sont envoyés APRÈS avoir joué le processus avec succès. Comme pour les notifications, c'est la présence ou non de ces fichiers qui détermine s'il faut envoyer ou non un mail après exécution du watcher.

```
mail_admin.erb      # mail à envoyer à l'administrateur
mail_user.erb       # mail à envoyer à l'icarien

contre_mail_admin.erb # mail à envoyer à l'administrateur en cas de renoncer
(bouton contraire)
contre_mail_user.erb  # mail à envoyer à l'icarien en cas de contre-processus
                      # Par exemple, pour la commande d'un module, ce mail est
envoyé quand
                      # je refuse d'attribuer ce module.
```

C'est le watcher lui-même qui est *bindé* à la vue, donc pour obtenir l'user concerné dans les messages, on peut utiliser :

```
<p>Bonjour <%= owner.pseudo %> !</p>
```

## Titre (sujet) du mail

Pour le moment, c'est le titre du watcher qui est utilisé comme sujet du mail, donc le titre défini dans les données générales qui sont définies dans le fichier [./lib/watchers/processus/constants.rb](#).

## Méthodes d'helpers pour les mails

Note : toutes ces méthodes sont définies dans le fichier [\\_lib/modules/watchers/Watcher/helpers.rb](#).

```

<%= votre_bureau %>      # insert un lien pour rejoindre son bureau depuis le
mail

<%= contacter_phil %>     # insert un "contacter Phil" dans le mail (avec le
lien)

<%= faq_de_latelier %>    # insert "Foire Aux Questions de l'atelier" dans un
mail (avec

                           # le lien)

```

## Insertion d'un lien vers un ticket dans les mails

On utilise la méthode d'helper `Ticket#lien(<titre>, <options>)`

Dans options, on peut notamment définir `:route` pour définir la section que doit rejoindre l'icarien après soumission du ticket.

La procédure complète va donc ressembler à ça :

### Création du ticket

```

# Dans la méthode d'un watcher par exemple

def ma_methode_avec_ticket
  ...
  @ticket1 = Ticket.create(user_id: user.id, code:"run_watcher(12)")
  ...
end

```

```

# Dans la notification
<p class="center">
  @ticket1.lien("Envoyer le ticket", {route: "bureau/home"})
</p>

```

Note : si aucune route n'est spécifiée, c'est 'bureau/home' qui est toujours choisi.

## Construction de l'actualité

L'actualité se définit dans le fichier `actualite.erb` du dossier du watcher. Ce fichier doit définir seulement un `span` qui contient le message d'actualité à enregistrer.

Le watcher est bindé à ce fichier `ERB`.

Par exemple :

```
<span>
  <%= owner.pseudo %> produit une actualité avec <%= objet.ref %>.
</span>
```

---

## Les Tickets

---

Les « tickets » permettent d'accomplir des actions depuis un mail ou une autre adresse.

### Instanciation d'un ticket

Pour instancier un ticket, on utilise la méthode `Ticket.create(<param>)`.

### Ticket devant runner un watcher

Mettre son code à :

```
"run_watcher(<watcher id>)"

# Donc :
require_module('ticket')
ticket = Ticket.create(user_id: user.id, code:"run_watcher(#
{watcher_id}").freeze)
```

### Insertion du ticket dans le mail

cf. [Insertion d'un lien vers un ticket dans les mails](#).

---

# Les Actualités

---

## Instancier une nouvelle actualité

```
Actualite.add('<le type>', <user>, "<le message>")

# Ou

Actualite.add(type: '<le type>', user: <user>, message: "<le message>")
```

Note : `:user` peut être remplacé par `:user_id`.

On peut aussi utiliser `Actualite.create`

## Créer un nouveau type d'actualité

Pour créer une nouvelle actualité, on crée une nouvelle donnée dans `Actualite::DATA_ACTU` dans [le module Actualite](#).

---

## Aide du site

L'aide du site est située dans le dossier/route `./_lib/_pages_/aide/`. Toutes les pages d'aide sont dans le dossier `./_lib/_pages_/aide/data/`.

## Lien vers un fichier d'aide

```
Tag.aide(<id>)

# OU

Tag.aide(<id>, 'titre du lien')

# OU

Tag.aide(id: <id>, titre: "<titre>", class: "<css>")
```

Avec `<id>` est le nombre défini dans la [table des matières de l'aide](#), qui sert aussi de début de nom au fichier.

## Création d'un nouveau fichier d'aide

- Lui attribuer un numéro/id unique dans la [table des matières de l'aide](#),
- ajouter son titre et ce numéro/id dans la [table des matières de l'aide](#),
- créer son fichier dans le dossier `data` de l'aide, avec un nom commençant par son identifiant unique (la suite du nom importe peu) au format `md`, `erb` ou `html` (de préférence en Markdown).

## Variables dans les fichiers Markdown

Dans les fichiers markdown, on peut ajouter des variables en utilisant la syntaxe ruby, tout simplement. Par exemple :

```
# Une opération
```

```
La somme de 2 + 2 est égale à #{2+2}.
```

## Ancre vers titre interne

Pour conduire à une ancre du fichier d'aide, il est impératif de mettre la route complète, on ne peut pas se contenter de mettre `#<ancre>` :

```
<!-- fichier 300 -->
```

```
Ceci est une \[ancre vers Titre de mon ancre\](aide/fichier?aid=300#mon-ancre).
```

```
...
```

```
<a name="mon-ancre"></a>
```

```
## Titre de mon ancre
```

```
...
```

---

# Méthodes pratiques

---

## `formate_date(<date>[, {<options>}])`

Permet de formater une date. Par exemple :

```
maintenant = formate_date(Time.now, {mois: :long, duree: true})  
# => 28 mai 2020 (aujourd'hui)
```

### Options

:mois	Format du mois entre :long et :court (3/4 lettres)
:duree	Ajouter la durée, "dans x jours" pour le future, "il y a x jours" dans le passé, "aujourd'hui" pour aujourd'hui.

## `mkdir("<path>")`

Cette méthode permet de définir facilement une propriété dossier en le créant s'il n'existe pas.

En d'autre terme, on utilise :

```
def folder  
  @folder ||= mkdir(File.join('mon', 'beau', 'dossier'))  
end
```

... au lieu de :

```
def folder  
  @folder ||= begin  
    folderpath = File.join('mon', 'beau', 'dossier')  
    `mkdir -p "#{folderpath}"`  
    folderpath  
  end  
end
```

## `file_read(<path>)`

Pour pouvoir lire un texte de façon sûre, en retournant un code bien encodé.

```
code = file_read('/chemin/vers/mon/fichier')
```

---

## Classe abstraite `ContainerClass`

---

C'est la classe qui sert aux modules et étapes, absolus et relatifs, et en général à toute donnée enregistrée dans la base de données, pour fournir les méthodes communes décrites ci-dessous.

Le prérequis pour utiliser ces méthodes est de définir la table :

```
class MaClasse < ContainerClass
  class << self
    def table ; @table ||= 'ma-table-sql'.freeze end
  end # << self
end # /MaClasse
```

### `<Classe>::get(item_id)`

Pour pouvoir récupérer une instance quelconque par son identifiant.

Note : les éléments sont mis dans `@items`.

### `<Classe>::instantiate(data_item)`

Cette méthode permet d'instancier un objet avec ses données, lorsqu'on vient de le récupérer dans la base de données.

À titre de rappel, normalement, dans les classes `ContainerClass`, c'est avec l'identifiant seulement qu'on instancie un objet, donc cette méthode épargne d'utiliser par exemple :

```
db_exec(request).collect do |dobjet|
  objet = new(dobjet[:id])
  objet.data = dobjet
  objet # pour la collect
end
```

Ici, on peut faire juste

```
db_exec(request).collect do |dobjet|
  Classe.instantiate(dobjet)
end
```



## Définition du filtre

Toutes les méthodes suivantes peuvent définir un filtre pour filtrer les enregistrements (ou les instances) à utiliser. Ce filtre peut avoir les formes suivantes :

### Un string explicite

```
"id = 12 ORDER BY created_at DESC"
```

### Un hash de propriétés

```
{id:12, completed:true}
```

### Un hash de propriétés et précision pour la requête

```
{id: 12, order:'created_at DESC'}
```

### Un hash avec définition explicite de la clause Where et de l'ordre

```
{order: 'pseudo', where:'SUBSTRING(options,17,1) IN (2,3,7) AND created_at > 23876945'}
```

## <Classe>::get\_instances(filtre)

Pour obtenir une liste `Array` de toutes les instances filtrées par `filtre` (`{Hash}`). Cela sert en quelque sorte de « classe pluriel ». Noter qu'on peut encore aller plus vite, si on ne doit pas conserver les instances, en utilisant la méthode `collect` ou `each` (cf. plus bas).

Cf. ci-dessus la [définition du filtre](#).

## <Classe>::find({filtre}[, {options}])

Retourne la liste des instances de classe filtrée par `{filtre}` qui s'applique à toutes les propriétés enregistrées de l'objet.

On peut en plus utiliser les filtres `:created_after`, `:created_before`, `updated_after` et `updated_before` pour faire des filtres sur les temps (TODO Pas encore implémenté).

Cf. ci-dessus la [définition du filtre](#).

## Options

```
options = {  
  limit: Integer,    # le nombre max d'éléments retourné  
  order: String,     # l'ordre de tri ("DESC", "ASC")  
}
```

Cf. aussi la méthode `::collect` ci-dessous qui fait un peu la même chose, mais permet d'agir immédiatement sur la liste récoltée.

### **<classe>::collect([filtre])**

Permet de collecter sur tous les éléments (chargés de la base de données, donc consommateur).

Cf. ci-dessus la [définition du filtre](#).

### **<classe>::each([filtre])**

Même chose que pour `collect` ci-dessus, mais sans retourner de résultat.

Par exemple :

```
Watcher.each("user_id = 1") do |watcher|  
  puts watcher.out  
end
```

Note : c'est juste un exemple car la classe `Watcher`, à l'heure d'aujourd'hui, n'est pas un `ContainerClass`.

### **<classe>::each\_with\_index([filtre])**

Même chose que pour `each` ci-dessus, mais avec l'index en deuxième paramètre.

Par exemple :

```
AbsModule.each_with_index("user_id = 1") do |mod, idx|  
  puts "Module d'index #{idx}"  
end
```

Cf. ci-dessus la [définition du filtre](#).

## **<classe>::get\_all([filtre][, <reset true|false>])**

Permet de charger tout ou partie des données, en les mettant dans la variable `@items`. On peut donc ensuite utiliser `get(id)` pour obtenir l'instance.

Cette méthode est à utiliser lorsqu'on sait qu'il va y avoir un grand nombre d'instance à instances.

Si on met en second argument `true`, alors la variable `@items` est remise à rien et on peut ensuite utiliser `<classe>::each_item` pour boucler sur tous les items retenus.

Par exemple, pour afficher tous les modules suivis par un icarien, on peut faire :

```
IcModule.get_all("user_id = #{icarien.id}")
IcModule.each_item do |icmodule|
  puts icmodule.out
end
```

Noter que le code précédent revient à utiliser `IcModule.each("user_id = #{icarien.id}") do ...`

Cf. ci-dessus la [définition du filtre](#).

## **<classe>#data**

Pour atteindre les données enregistrées dans la base de données. Toutes les valeurs étant enregistrées avec des `Symbol`s, on utilise :

```
valeur = instance.data[:key_data]
```

On peut aussi utiliser la méthode suivante.

## **<classe>#get(:<key>)**

Retourne la valeur pour la clé `<key>`.

## **<classe>#save({h-new-data})**

Pour enregistrer les nouvelles définies dans `{h-new-data}`.

## Autres méthodes

Pour les autres méthodes, cf. le module `./lib/required/__first/ContainerClass.rb`.

---

## Téléchargement

---

### Téléchargement depuis un watcher (`download_from_watcher`)

Le téléchargement depuis une notification pose un problème particulier : si on utilise la méthode `download` simple comme ci-dessous, la page n'est pas actualisée et le watcher reste donc en place, n'indiquant pas de modification (ce qui peut être gênant pour l'icarien.)

Donc, depuis un watcher, au lieu de `download(path)`, on doit utiliser la méthode `download_from_watcher(path)` qui va offrir un comportement particulier :

- elle va créer un [ticket](#) dont le code est un appel à la méthode `download` normale,
- elle redirige vers la page actuelle, ce qui aura pour effet de l'actualiser, et en ajoutant le paramètre `tikd` avec l'identifiant du ticket précédent,
- la page principale, voyant ce paramètre `tikd`, ajoute dans le code de la page un script javascript qui va changer la location courante. Noter, avant de poursuivre, qu'à ce stade, la page est actualisée, le watcher précédent a disparu et a été remplacé par le nouveau, le suivant en général,
- la relocation est invoquée, avec cette fois un paramètre `tik` qui va avoir pour effet de lancer la méthode `download`, ce qui proposera le zip à télécharger sans aucun changement de la page courante.

### Téléchargement simple

Pour permettre le téléchargement, on utilise la classe `Downloader` qui permet de gérer très facilement ces téléchargements.

Il suffit d'utiliser la méthode handy `download` :

```
download("<path>"[, "<nom fichier zip>"[, <options>]])
```

Les options permettent de définir :

```
options = {  
  keep: true,      # ne détruit pas le dossier original à la fin  
}
```

Elle fait :

```
require_module('download')  
  
downloader = Downloader.new([liste documents], "<nom fichier zip>")  
downloader.download
```

That's it! Les documents seront proposés au téléchargement.

### Fonctionnement

La classe `Downloader` créer un fichier zip dans le dossier `./tmp/downloads/`. Ce fichier zip est détruit tout de suite après le téléchargement du zip.

---

## Paieement

À présent le paiement est extrêmement facilité, il suffit de poser un bouton et un script pour que tout se fasse en coulisse.

Voir le [dossier contenant le fichier principal dans module/paiement](#) et la classe [AlPaiement](#) (attention, cette classe se trouve dans le dossier `modules/paiement`, pas dans un dossier module — qui serait un peu superfétatoire).

---

## Opérations administrateurs (sur icariens)

### Description

Les opérations administrateurs sont des opérations qui peuvent être exécutées de n'importe quel endroit du site. Elles ont été inaugurées pour l'inspection des pages (un bouton dans la boîte d'outils de l'administrateur permet de marquer que la page doit être inspectée).

# Appels des opérations

Normalement, dès que c'est l'administrateur qui visite le site (en mode administrateur) et que le query-string définit `adminop` ("administrator operation"), le module `admin/operations` est chargé. Donc il n'y a rien d'autre à faire que d'appeler l'opération avec la formule :

```
Admin.operation(:<operation_name>[, {params}])

# Qui est un raccourci de :

Admin::Operation.exec(:operation[, {params}])
```

## Création d'une nouvelle opération

Il faut la définir dans la constante ruby `DATA_OPERATIONS` dans le [fichier des constantes des outils](#) (noter que la modification de ce fichier entrainera automatique, au prochain chargement de la page, l'actualisation du fichier `data.js` qui contient les données des opérations pour javascript).

Pour la créer s'inspirer des autres opérations, tout est self-explained.

Il faut ensuite créer le fichier opération dont l'affixe est l'identifiant de l'opération (quand l'opération a l'identifiant/clé `add_actuallite` dans `DATA_OPERATIONS`, on doit créer le fichier `add_actuallite.rb`) dans [le dossier des opérations](#).

Là aussi, pour le créer, s'inspirer des autres opérations.

On pourra retenir seulement les points suivants, récurrents.

- Une opération est une méthode d'instance de la classe `Amin::Operation`.
- `owner` contient l'instance `user` de l'icarien visé par l'opération s'il y en a un.
- `short_value` contient la valeur `string` de la valeur courte si elle est définie (sinon, `nil`).
- `medium_value` contient la valeur `string` de la valeur moyenne si elle est définie (sinon, `nil`).
- `long_value` contient la valeur `string` de la valeur longue si elle est définie (sinon, `nil`).
- Si on doit ajouter d'autres données récurrentes, on doit le faire dans le [module de la class `Admin::Operation`](#).
- Pour pouvoir faire un retour ajax, et notamment le message de retour, on utilisera `Ajax << {message: "le message de retour", error: "ou l'erreur de retour"}`.

# Administrateur toolbox

---

La boîte à outils de l'administrateur, qui permet d'effectuer divers opérations n'importe où dans le site, est un module défini dans [\\_lib/modules/admin/toolbox](#).

Dès qu'on se connecte en administrateur, en mode administrateur, on a accès à cette boîte à outils qui permet de faire différentes choses.

La boîte à outils est directement en relation avec les [opérations administrateur](#)

---

## Test de l'application

---

### Introduction

L'application est testée à l'aide de `RSpec`.

### Inclusion des modules utiles

Plusieurs modules utiles sont définis dans les supports de test. On trouve notamment :

- `SpecModuleNavigation`. Qui offre des méthode de navigation comme `goto(route)` ou `goto_home`,
- `SpecModuleFormulaire` qui offre des méthodes pour les formulaires

On charge ces modules de cette manière :

```
feature "Mon test" do
  scenario "Le scénario" do
    extend <nom du module>

    end
  end
end
```

### Les gels

Les tests, en plus de... tester l'application, permettent aussi de revenir à certains états afin de faciliter le développement à l'aide des « gels ». Un « gel » est comme une photographie de l'atelier, au niveau de sa base de données (`icare_test` seulement) et de ses principaux dossiers temporaires utiles : `./tmp/downloads/`, `tmp/emails/`, `./tmp/signups/`.

Ces gels sont consignés dans `./spec/support/gels/`. Un gel possède un nom qui correspond au nom de son dossier dans ce dossier des gels. Ce nom permet aussi de lancer ce gel (de revenir à cet état) avec RSpec.

Tous les gels sont définis dans le fichier [./spec/gels/gels.rb](#).

## Utiliser un gel pour un test

Pour utiliser un gel pour un test, il suffit de le *dégeler*.

```
feature "mon test" do
  scenario "mon scénario" do
    degel('<nom-du-gel>')
  end
end

feature "mon test" do
  before(:all) do
    degel("<nom_du_gel>")
  end
  scenario "le scénario" do
    ...
  end
end
```

## Produire un gel (gel)

Soit un gel de nom `mon_premier_gel`, on le produit :

### À la fin d'un test

```
feature "Ma fonctionnalité" do
  scenario "le scénario du test" do
    degel('letat-de-depart')

    # ... le test ici

    # === ON PRODUIT LE GEL ICI ===
    gel('mon_premier_gel')
  end
end
```

Bien sûr, ce gel ci-dessus ne sera pas introduit dans une suite de gels. Mais s'il part bien d'un dégel, donc d'un état fixe, il suffit de rejouer le test pour actualiser le gel.

### OU en créant son scénario de test

Ce scénario se crée dans le fichier [./spec/gels/gels\\_spec.rb](#).



```
feature "Tous les scénarios" do
  # ... tous les autres scénarios
  scenario "Pour faire mon premier gel", mon_premier_gel: true do
    processus_precedent # créé comme un gel
    processus_ensuite    # idem
    mon_premier_gel      # cf. ci-dessous
  end
end
```

Noter le tag ci-dessus `mon_premier_gel: true`, c'est lui qui va permettre de lancer et créer le gel.

On crée ensuite la méthode qui va produire l'exécution propre à ce gel, dans le [fichier des gels](#).

```
...
def mon_premier_gel
  degel_or_gel('mon_premier_gel') do
    # L'appel du gel précédent
    mon_gel_precedent_pour_la_suite
    # Réinitialisation de la session (suppression cookies, etc.)
    Capybara.reset_sessions!
    puts "Production du gel 'mon_premier_gel'".vert
    # ... le "test" à produire pour arriver dans
    # ... l'état désiré
  end
end #/mon_premier_gel
```

S'inspirer des autres gels du fichier pour produire cette méthode.

On produit ensuite le gel en lançant la commande

```
rspec spec/gels -t mon_premier_gel # on ne joue que ce gel-là
```

## Forcer la re-crédation de tous les gels jusqu'à...

Pour forcer la re-crédation d'un gel, il suffit d'ajouter la variable d'environnement `GEL_FORCE` à `true` :

```
GEL_FORCE=true rspec spec/gels -t mon_premier_gel # Réinitialise TOUS LES GELS
```

Noter que la commande ci-dessus va refaire TOUS LES GELS. Pour ne traiter qu'un seul gel, utiliser la commande ci-dessous.

## Pour forcer seulement le dernier gel

```
GEL_REMOVE_LAST=true rspec spec/gels -t mon_premier_gel
```

Mais pour que ça fonctionne, il ne faut pas oublier la ligne marquée `[*]` ci-dessous :

```
scenario 'L'étape qui est travaillée', mon_etape_courante:true do
  Gel.remove('mon_etape_courante') if ENV['GEL_REMOVE_LAST'] # [*]
  mon_etape_courante
end
```

## Revenir à un gel précédent ( `degel` )

On peut jouer la même commande que pour produire le gel :

```
rspec spec/gels -t mon_premier_gel # on ne joue que ce gel-là
```

L'inconvénient de cette méthode est qu'on passera forcément par tous les gels précédents.

Il est largement préférable d'utiliser la commande CLI `icare` avec :

```
icare degel[ <nom_du_gel>]
```

Si on n'indique pas de nom de dégel, la liste des tous les gels est présentée pour un choix facile et rapide.

## Tester l'utilisateur (l'icarien)

Il existe de nombreuses méthodes qui facilitent le travail sur un utilisateur.

La classe utilisée est la classe `TUser` qui ressemble beaucoup à la classe `User` du site. Mais de nombreuses méthodes permettent de mieux gérer l'utilisateur au niveau du TDD comme au niveau des tests. On trouve ci-dessous une liste non exhaustive des méthodes intéressantes.

### Les méthodes "rejoint une section"

Ces méthodes définies dans [./spec/support/lib/required/tclasses/TUser\\_tdd.rb](#) permettent de faire rejoindre une section par un utilisateur identifié de façon très simple :

```
marion.rejoint_son_bureau
benoit.rejoint_ses_notifications
phil.rejoint_le_site
```

Noter que `marion`, `benoit` et `phil` sont ici des instances de `TUsers`. On trouve aussi `elie` et tous les icariens créés pour les gels.

Voir toutes les autres méthodes dans le fichier ci-dessus.

## Les méthodes matchers

Les méthodes définies dans [./spec/support/lib/required/\\_tclasses/tUser.rb](#) permettent de faire des tests simples sur l'icarien.

Par exemple (voir toutes les autres méthodes dans le fichier ci-dessus) :

```
expect(marion).to be_real
# Produit un succès si Marion est une vraie icarienne

expect(benoit).to be_en_pause
# Produit un échec si Benoit n'est pas en pause

expect(elie).to have_watcher('le_type_du_watcher', after: start_test_time)
# Produit un succès si Élie possède un watcher de ce type généré
# après le temps donnée

expect(phil).to have_mail(subject:'mon sujet', before: ce_temps)
# Produit un échec si Phil n'a pas reçu de mail avec ce titre
# avant le temps donné.
```

## Tester la page

### Tester le titre (`have_titre(titre[, {options}] )`)

Le matcher `have_titre` permet de tester le titre, son contenu et le lien de retour.

Test du titre simple :

```
expect(page).to have_titre("Mon titre grosso modo")
```

Test du titre et du lien retour qu'il contient :

```
expect(page).to have_titre("Mon titre grosso modo", {retour:{route:'ma/route',
text:'texte du retour'}})
```

Note : on peut aussi utiliser soit seulement `:route` soit seulement `:text`.

### Tester les erreurs (`have_error(err)`)

Le matcher `have_error` ou `have_erreur` permet de tester la présence ou non d'un message d'erreur dans la page.

Attention, ce message doit disparaître au bout d'un certain temps.

## Tester l'absence d'erreur

Pour tester que la page ne contient aucun message d'erreur, on utilise le matcher :

```
expect(page).to have_no_error()

# OU

expect(page).to have_aucune_erreur()
```

## Tester la base de données

Pour récupérer des données dans la base, on utilise les méthodes normales du site. Par exemple :

```
db_exec("SELECT * FROM users")
# => données de tous les utilisateurs (de icare_test)
```

Noter que c'est sur la table `icare_test` que s'appliquent toutes les requêtes.

## Tester les watchers

Formes canoniques :

```
expect(TWatchers).to have_watcher(params)
expect(TWatchers).to have_item(params)
```

```
expect(TWatchers.exists?({params})).to be(true), "Le watcher tatata devrait exister"
```

# OU

```
expect(TWatchers).to be_exists({params}), "Le watcher devrait exister"
```

En paramètres `{params}`, on peut trouver :

```
params = {
  user_id: Integer, # l'icarien concerné par le watcher
  only_one: Boolean # si true, on ne devra trouver qu'une fois ce watcher
  wtype: String # le watcher doit avoir ce type
  after: Time/Integer # le watcher doit avoir été créé après ce temps
  before: Time/Integer # Le watcher doit avoir été créé avant ce temps
}
```

On peut récupérer toutes les instances filtrées dans :

```
TWatchers.founds
# => Array des instances TWatcher trouvées
```

## Tester les notifications

« Tester les notifications » signifie voir, sur la page « Notifications » où l'on doit se trouver, si une ou des notifications sont affichées. La méthode `have_notification(s)` ne teste que la présence de la notification, pas son contenu. Pour tester le contenu, il faut utiliser d'autres matchers (comme `have_css`).

```
expect(page).to have_notification(params)
expect(page).to have_notifications(params)
```

Avec `params` qui peut contenir :

```
params = {
  id:      Integer,      # l'identifiant de la notification
  ids:     Array of Int  # la liste des identifiants à trouver
  # Par des données définissant le ou les watchers, permettant de
  # relever leur(s) id(s)
  user_id: Integer,      # Identifiant du possesseur du watcher
  wtype:   String        # Le watcher-type (qui est son id, en fait)
  # D'autres informations possible
  count:   Integer       # Le nombre précis de notifications attendues
  only_one: Boolean      # Si true, on attend une seule notification
  after:   Time          # Les notifications produites après ce temps
  before:  Time          # Les notifications produites avant ce temps
  unread:  Boolean       # Si true, les notifications doivent être non lue
                        # Noter que ça ne fonctionne pas avec false. On
                        # ne peut pas connaître les notifications lues de
                        # cette manière.
}
```

Attention : le nombre de notifications ne correspond pas forcément au nombre de watchers. Certaines watchers, par exemple s'ils définissent un `triggered_at`, peuvent ne pas être affichés.

Par exemple, pour voir si toutes les notifications de l'user sont affichées :

```
user12.rejoint_ses_notifications
expect(page).to have_notifications(user_id: 12, count: 4)
# Produit un succès si l'user 12 a bien 4 watchers affichés
```

## Récupérer l'identifiant de la notification

Quand on utilise `have_notification(s)` (cf. ci-dessus), on peut récupérer l'identifiant de la ou des notifications grâce aux variables globales `$notification_id` et `$notifications_ids` qui contiennent respectivement les dernier et tous les identifiants des notifications trouvées.

Une forme classique pour activer un bouton dans une notification est par exemple de faire :

```
expect(page).to have_notification(user_id: benoit.id,
wtype: 'validation_inscription')
watcher_id = $notification_id

within("div#watcher-#{watcher_id}") do
  click_on "le bouton"
end
```

## Tester les mails

### Vider le dossier mail

Pour commencer un test à partir de rien, on peut vouloir supprimer tous les mails actuels. On peut le faire grâce à la méthode :

```
vide_dossier_mails
```

Cela vide le dossier `./tmp/mails` dans lequel sont enregistrés les codes html de tous les mails envoyés, en offline comme en online.

### Tester si un mail contenant un certain texte a été envoyé

```
TMails.exists?(<dest.>[, <cherché>][,<options>])      TMails.exists?
("phil@chez.moi", "Bonjour Phil !")
```

### Tester si un mail a été envoyé sans tester son contenu

```
TMails.exists?(<dest.>,<options>)
```

Par exemple pour tester si un mail avec un certain titre a été envoyé après un certain temps (lu dans le test) m'a été envoyé :

```
TMails.exists?("phil@chez.moi", {subject: 'Mon mail', after: start_time})
```

Donc pour les tests :

```
expect(TMails).to be_exists("phil@chez.moi", {subject: 'Mon mail', after: start_time})
```

## Récupérer tous les mails d'un certain utilisateur

```
TMails.for(<mail destinataire>[, <options>])
TMails.for("phil@chez.moi")
# => Liste d'instances {TMail}
```

Cette méthode retourne donc une liste d'instance `TMail` qui répond aux méthodes suivantes :

<code>tmail.contains?(str)</code>	<code># retourne true si contient le texte +str+</code>
<code>tmail.content</code>	<code># le contenu textuel du mail</code>
<code>tmail.time</code>	<code># Le temps de l'envoi</code>
<code>tmail.destinataire</code>	<code># le destinataire de l'envoi</code>
<code>tmail.expediteur</code>	<code># l'expéditeur de l'envoi</code>
<code>tmail.filename</code>	<code># le nom du fichier</code>

## Options pour les méthodes de mail

Ces options permettent de définir plus finement les recherches, les filtres qui doivent être appliqué à la relève des mails. Par exemple `TMails.find`, `TMails.exists?`, etc.

Toutes ces options sont... optionnelles

```
options = {
  from: '<mail expéditeur>', # auto explicatif
  after: Time,               # le mail doit avoir été envoyé après ce
  temps                       #
  before: Time,              # le mail doit avoir été envoyé avant ce
  temps                       #
  subject: String            # Le sujet du message
  only_one: Boolean,         # le mail doit être unique
}
```

# Tester les actualités

Forme canonique :

```
expect(TActualites.exists?({params})).to be(true), "L'actualité tatata devrait exister"
```

En paramètres `{params}`, on peut trouver :

```
params = {  
  user_id: Integer,      # l'icarien concerné par l'actualité  
  only_one: Boolean      # si true, on ne devra en trouver qu'une seule  
  type: String           # le type de l'actualité  
  after: Time/Integer    # l'actualité doit avoir été créé après ce temps  
  before: Time/Integer   # L'actualité doit avoir été créé avant ce temps  
}
```

On peut récupérer toutes les instances filtrées dans :

```
TActualites.founds  
# => Array des instances TActualite trouvées
```

---

## Travail de l'icarien

### Étapes de travail

#### Statut de l'étape

C'est la propriété `:status` qui définit l'état de l'étape de travail. La propriété porte le même nom.

Les valeurs sont les suivantes :



Bit	Statut
0	Non utilisé, ne devrait pas arriver
1	L'étape est en cours, l'icarien travaille dessus. Note : ce statut provoque la création automatique du watcher <code>send-work</code> .
2	L'icarien a transmis ses documents mais ils n'ont pas encore été téléchargés par Phil. Ce statut provoque la création automatique du watcher <code>download-work</code> .
3	Phil a téléchargé les documents de travail de l'icarien. Ce statut provoque la création automatique du watcher <code>send-comments</code> .
4	Phil a transmis les commentaires, mais l'icarien ne les a pas encore téléchargés. Ce statut provoque la création automatique du watcher <code>download-comments</code> .
5	L'icarien a téléchargé ses commentaires. Ce statut génère automatiquement le watcher qui permet à Phil de déposer les documents sur le Quai des docs ( <code>depot-qdd</code> ).
6	Phil a déposé les documents de l'étape sur le Quai des docs. Ce statut génère automatiquement le watcher qui permet à l'icarien de définir le partage de ses documents <code>qdd-define-sharing</code> .
7	L'icarien a défini le partage de chacun de ses documents.
8	Fin de cycle de l'étape

## Édition d'une étape de travail de module d'apprentissage

- Rejoindre la **section « Modules » de l'administration** (depuis le bureau/tableau de bord),
- choisir le module d'apprentissage de la nouvelle étape,
- cliquer sur le titre de l'étape à modifier,
- cliquer sur le bouton "Éditer" de l'étape (en tenant le bouton ⌘ appuyée si on veut l'éditer dans une nouvelle fenêtre),
- remplir le formulaire et le soumettre.

## Création d'une nouvelle étape de travail

- Rejoindre la **section « Modules » de l'administration** (depuis le bureau/tableau de bord),
- choisir le module d'apprentissage de la nouvelle étape,
- bien repérer le nouveau numéro à créer,
- cliquer sur le bouton "Nouvelle étape",
- remplir le formulaire et le soumettre.

# Helpers pour les étapes de travail

Avant tout, précisons que les étapes se définissent dans la **section « Modules » de l'administration**. Il suffit de choisir un module, d'afficher l'étape voulue et de cliquer sur le bouton "Éditer" pour éditer l'étape en question.

## Méthodes d'helper

Toutes les méthodes du module [./\\_lib/required/\\_first/helpers/string\\_helpers\\_module.rb](#) sont accessibles depuis les travaux et les méthodes des étapes.

Rappel : cela tient simplement au fait que toute classe qui hérite de `ContainerClass` hérite aussi de ces méthodes.

## Section document

Une "section document" dans le travail d'une étape de travail permet d'illustrer ce travail par un exemple de document ou un modèle. On définit cet exemple ainsi :

```
<!document>

... ici le document ...

<!/document>
```

À l'intérieur de ce document, les titres commencent à un seul dièse :

```
<!document>

# Un grand titre de page

## Titre dans le document

[Contenu]

## Autre titre du document

[Contenu]

<!/document>
```

## Travaux types

On peut insérer les travaux-types dans une étape de travail grâce à :

```
# {travail_type('<rub>', '<name>')} <%= travail_type('<rub>', '<name>') %>
```

Noter que maintenant il est impératif de mettre les parenthèses dans les deux formats.

## Documents icariens ( **icdocuments** )

Le travail au sein de l'atelier se fait sur la base de documents qui sont envoyés par l'icarien et commentés par Phil.

### Options des documents

Les options de l'icdocument tiennent sur un mot de 16 bits qui peuvent prendre une valeur entre 0 et 9. Les 8 premiers bits concernent le document original (non commenté) les 8 bits suivant concernant le document commenté.

Bit	Description de la valeur du bit
0	1 => Le document original existe
1	<b>Partage de l'original</b> 0: partage non défini, 1: partagé, 2: non partagé
2	1 => le document a été téléchargé par l'administrateur
3	1 => le document original a été déposé sur le Quai des docs
4	1 => le partage du document a été défini
5	1=> le document original a achevé son cycle complet
8	1=> Le document commentaires existe
9	<b>Partage du document commenté</b> 0: partage non défini, 1: partagé, 2: non partagé
10	1=> le document commenté a été téléchargé par l'auteur
11	1=> le document commentaire a été déposé sur le Quai des docs
12	1=> le partage du document commentaires a été défini
13	1=> le document commentaire a achevé son cycle complet
----	-----

---

## Annexe

---

### Paramètres URL

Pour voir les paramètres, on peut utiliser `URL.current.params` qui retourne une table avec les paramètres de l'url.

Par exemple pour les mettre dans le fichier `journal.log` :

```
log("params: #{URL.current.params.inspect}")
```

### Émojis

Cf. le site [Smiley cool](#).

### Icare en ligne de commande

La commande `icare` permet de gérer l'atelier en ligne de commande. Jouer simplement :

```
> icare
```

... pour obtenir de l'aide sur toutes les commandes.

## NOTES

---

### [Note 001]

⚠:

