Complément à l'encadré « Wikipédia et l'enseignement de la chimie », David Bérardan (*L'Act. Chim.*, 2012, 363, p. 27)

Annexe 1

Introduction à Wikipédia et comment contribuer

Avec plus d'un million d'articles publiés dans la version francophone, Wikipédia est une encyclopédie *collaborative* publiée *sons licence libre* CC-BY-SA. Ceci a deux conséquences directes : d'une part tous les contenus sont librement *réutilisables*, la seule condition étant de citer le(s) auteur(s) d'origine, et d'autre part tous ces contenus sont librement *modifiables*. C'est à cette deuxième caractéristique, qui permet l'utilisation de Wikipédia comme support à des projets pédagogiques, que va s'intéresser cette annexe avec trois questions principales : comment identifier les auteurs des articles et communiquer avec eux, et comment éditer les articles.

I. Comment identifier des articles auxquels contribuer

Si la version francophone de Wikipédia compte plus d'un million d'articles, un grand nombre d'entre eux n'existent qu'à l'état d'ébauches de quelques lignes, et beaucoup d'autres n'existent pas encore (ces derniers sont directement identifiables dans les articles déjà existants : les liens qui les ciblent n'apparaissent pas en bleu, mais en rouge). Une solution pour identifier un article auquel contribuer pourrait donc être simplement de chercher des articles sur des sujets précis en utilisant la barre de recherche jusqu'à en trouver à l'état d'ébauche, voire inexistants, ou de consulter des articles à la recherche de liens rouges. Outre son aspect fastidieux, cette méthode ne permet pas d'identifier aisément et rapidement plusieurs articles appartenant à un même thème et pouvant servir de base à un projet pédagogique. Une manière de faire plus systématique et efficace peut passer par l'utilisation des projets. En effet, tout comme les articles sont classés par catégories et sont rassemblés au sein de portails thématiques, dont le portail chimie, les contributeurs ont la possibilité de se rassembler au sein de projets, dont le « projet chimie » (figure 1). Ces projets permettent de fédérer des contributeurs intéressés par les mêmes thématiques et qui vont pouvoir échanger au sujet des articles à créer et/ou améliorer, de leur catégorisation ou leur état d'avancement. Les participants au projet chimie maintiennent ainsi par exemple un tableau à double entrée état d'avancement vs. importance pour les articles de chimie déjà existants (figure 2), qui permet d'identifier en un seul clic des listes d'articles à l'état d'ébauche en fonction de leur importance relative en chimie (la biographie d'un prix Nobel de chimie est par exemple considérée comme plus «importante» que la description d'un produit chimique peu utilisé). Dans ce tableau, il s'agit d'une « importance » définie par les contributeurs.

Portail <u>Arborescence</u>	Projet	<u>L'alambic</u>
1 Bienvenue sur la p Ce projet a pour but l'amélioration et l'organisation des articles du efforts et les discussions autour de	age du projet chimie domaine de la chimie. C'est également ici que sont centralis as articles du domaine de la chimie.	és les
Comment contribuer au projet ? modifier	Annonces	modifier
1.1 Pour les arrivants et les contributeurs ayant un faible niveau en chimie	1.6 Les dernières nouvelles du projet chimie	[alfamidae]
Il y a dans le projet chimie beaucoup d'articles qui demandent peu de connaissances pour être améliorés, comme les articles sur le <u>matériel de</u> labratoire. D'autre part pour nombre de produits chimiques il est facile de les	Ajouter une annonce	Derouert
améliorer en ajoutant une <u>chimiebox</u> , un lien vers la page en anglais ou en complétant une <u>chimiebox</u> déjà mise en place à l'aide des données d'articles en	🧳 Articles récents	modifier
d'autres langues. Voir <u>Projet:chimie/articles</u> pour plus de détails.	1.7 Liste des derniers articles de chimie	
😰 À faire modifier	Liste	[dérouler]
1 2 Los comosila da vádostiena	Modifier la liste	
1.2 Les consells de redactions		

Figure 1 - Page d'accueil du « projet chimie » (http://fr.wikipedia.org/wiki/Projet:Chimie).

L'actualité chimique - mai 2012 - n° 363 - compléments encadré D. Bérardan 1

Le projet chimie maintient également un second tableau, liant l'état d'avancement des articles au nombre moyen de consultations sur un mois, et donc à leur « popularité » au sens d'Internet (*figure 3*). Ce tableau va donc permettre d'identifier rapidement des articles qui seraient à la fois très consultés – et donc potentiellement très utilisés par des étudiants – et peu avancés.

Ces deux outils permettent d'identifier des articles uniques à améliorer. En revanche, ils ne permettent pas d'identifier des séries d'articles sur un même thème, à créer ou améliorer. Pour ce second cas, il peut être utile d'utiliser l'*arbre des catégories* des articles de chimie, qui recense toutes les catégories utilisées pour classer les articles de chimie et donne un lien direct vers chacune d'entre elles (*figure 4*). Avec cet outil, il est aisé de retrouver la totalité des articles de chimie portant sur un thème donné (et *a contrario* de connaître ceux qui n'existeraient pas encore sur ce thème) et d'obtenir leur état d'avancement en les ouvrant.

	Importance						
Avancement	Maximum	Élevée	Moyenne	Faible	À évaluer	Total	
🖕 AdQ		3	2	2		Z	
🙀 BA	1	<u>4</u>	Z	<u>4</u>		<u>16</u>	
А	1	3	1	1		<u>6</u>	
В	<u>49</u>	<u>127</u>	<u>130</u>	<u>140</u>	1	447	
Bon début	<u>37</u>	<u>297</u>	<u>558</u>	<u>1 019</u>	<u>18</u>	<u>1 929</u>	
Ébauche	<u>11</u>	<u>267</u>	759	<u>3 310</u>	<u>955</u>	<u>5 302</u>	
À évaluer				1	<u>1 873</u>	<u>1 874</u>	
Total	<u>99</u>	<u>701</u>	<u>1 457</u>	4 477	2 847	6 734 ^(?)	

Figure 2 - Tableau d'avancement des articles de chimie

(http://fr.wikipedia.org/wiki/Projet:Chimie/%C3%89valuation).

Rang 🕈	Page	Vues totales +	Vues (moyenne journalière) 🔻	Avancement +	Importance +
1	Or	45839	1527	В	Maximum
2	Tableau périodique des éléments	43092	1436	В	Maximum
3	Aluminium	34929	1164	В	Maximum
4	Fer	30852	1028	В	Maximum
5	Cuivre	29417	980	В	Maximum
6	Atome	28299	943	В	Maximum
7	Zinc	21801	726	В	Élevée
8	Acier	21425	714	В	Élevée
9	Eau	21344	711	В	Maximum
10	Argent	20552	685	Bon début	Moyenne
11	<u>Vitamine D</u>	20128	670	В	Moyenne
12	Antoine Lavoisier	16462	548	Bon début	Maximum
13	Pétrole	16357	545	В	Maximum
14	MDMA	16051	535	В	Faible
15	Acide aminé	16001	533	В	Moyenne
16	Paracétamol	15673	522	🖕 AdQ	Moyenne
17	Louis Pasteur	15282	50 <mark>9</mark>	В	Élevée
18	Acier inoxydable	15258	508	В	Élevée
19	Marie Curie	15052	501	В	Maximum
20	Métal	13853	461	В	Maximum
21	Protéine	13250	441	Bon début	Moyenne

Figure 3 - Articles de chimie les plus consultés et état d'avancement (http://fr.wikipedia.org/wiki/Projet:Chimie/Pages_populaires).

-	
[-] <u>C</u>	imie
[+]	<u>Portail:Chimie</u>
[+]	<u>Projet:Chimie</u>
[×]	Astrochimie
[+]	Biochimie
[+]	<u>Chimie analytique</u>
[+]	Chimie clinique
[+]	<u>Chimie des solutions</u>
[+]	Chimie du solide
[+]	<u>Chimie générale</u>
[+]	<u>Chimie inorganique</u>
[-]	<u>Chimie organique</u>
[+] Chimie des glucides
[+] Chimie organique physique
[-] Composé organique
) <u>Acide carboxylique</u>
	[+] Acide alcénoïque
	(+) Acide aminé
	[-] <u>Acide benzoïque</u>
	 Acide anthranilique
	[+] <u>Acide hydroxybenzoïque</u>
	[-] <u>Benzoate</u>
	(+) Benzoate d'alkyle
	× Acide biliaire
	(×) <u>Acide guanilique</u>
	(+) Acide hydroxylé
	[*] Acide naphtoïque
	[*] <u>Acide tricarboxylique</u>
	[×] Anion carboxylate

Figure 4 - Arbre des catégories des articles de chimie (+ : des sous-catégories existent, x : aucune souscatégorie n'existe) (http://fr.wikipedia.org/wiki/Projet:Chimie/Catégories#Gestion_des_catégories_chimie).

II. Comment connaître les auteurs d'un article

Un des lieux communs concernant Wikipédia est que les articles étant librement modifiables, n'importe qui peut y écrire n'importe quoi et les auteurs ne sont pas identifiables. En réalité, ce lien de conséquence n'existe pas. En effet, à chaque modification d'un article, la nature de la modification et son auteur (pseudonyme, qui peut éventuellement être le nom réel, ou adresse IP du contributeur) sont enregistrés dans l'historique de l'article, accessible en cliquant sur un onglet figurant au-dessus du titre de l'article (figures 5a-b). Il est possible via cet historique de contacter chacun des contributeurs d'un article pour discuter avec lui de ses ajouts/modifications, ou dans le cas d'un projet pédagogique, de suivre les contributions de chacun des étudiants participant au projet.

III. Comment créer ou modifier les articles

Si l'on tape dans la barre de recherche un titre d'article qui n'existe pas, l'interface propose directement de le créer avec un lien vers une page d'édition. Si l'article existe déjà, il suffit de cliquer sur l'onglet « modifier » situé au-dessus du titre de l'article, à côté de celui permettant d'accéder à l'historique (*figure 5a*), ou de cliquer sur l'un des liens « modifier » qui apparaissent à côté de chacun des titres de paragraphes de l'article, ce qui permet là encore d'ouvrir une fenêtre d'édition (figure 6). Il suffit alors d'effectuer ses ajouts et/ou corrections avant de cliquer sur le bouton « publier » figurant en dessous de la fenêtre d'édition. Il est conseillé de commencer par utiliser le bouton « prévisualiser » qui permet d'obtenir un aperçu des modifications effectuées. Au-dessus de la fenêtre d'édition se trouve une ligne de boutons permettant un accès simple et rapide aux fonctionnalités de mise en page les plus courantes (gras et italique, liens hypertexte, titres et sous-titres, ainsi qu'une aide contextuelle). Ces fonctionnalités les plus courantes sont tout à fait suffisantes pour éditer et créer des articles avec une mise en page simple et des renvois de notes et références. Pour aller plus loin dans l'édition des articles (création de tableaux interactifs, importation de fichiers multimédia...), il suffit de passer par les rubriques d'aide dédiées accessibles à la page http://fr.wikipedia.org/wiki/Aide:Sommaire, page à partir de laquelle il est également possible de demander de l'aide à des utilisateurs plus aguerris. Dans le cadre de la mise en place de projets pédagogiques, il est également possible de prendre contact avec des membres de l'association Wikimédia France (www.wikimedia.fr) qui pourront animer des ateliers d'initiation à l'édition des articles dans Wikipédia.

icle Discussion	Lire 1	<u>Modifier</u>	Afficher l'historique	습 •	Rechercher	Q
Paracétamol						*
e paracétamol , aussi appelé acétaminophène , est la <u>substance active</u> de i es <u>antalgiques antipyrétiques</u> non <u>salicylés</u> . Il est indiqué dans le traitement ible à modérée, seul ou en association à d'autres <u>analgésiques</u> . Contrairemer l' <u>aspirine</u> , il est dépourvu de propriétés <u>anti-inflammatoires</u> et n'agit pas sur l' <u>a</u> r	nombreuses <u>spécialités médi</u> : symptomatique de la <u>fièvre</u> nt aux <u>anti-inflammatoires non</u> grégation plaquettaire.	icamente et des <u>d</u> n stéroïdi	euses de la classe <u>ouleurs</u> d'intensité <u>ens</u> et notamment		Paracétamol	
e nom <i>paracétamol</i> vient de la contraction de para-acét yl- am ino-phén ol ara- aminophén ol.	. <i>Acétaminophène</i> quant à	lui prov	ient de N- acét yl-		НО	
e paracétamol est le <u>médicament</u> le plus prescrit en <u>France</u> — les trois aracétamol et totalisent plus de 260 millions de doses [®] . Il a l'avantage d'avoir j ge et d'être dénué d'effets indésirables sérieux lorsqu'il est utilisé à la posolo aracétamol est très <u>toxique</u> pour le <u>foie</u> et est chaque année responsable de d	médicaments les plus preso peu de contre-indications, de gie recommandée. En cas de écès par <u>hépatite fulminante</u> [®]	crits son pouvoir e <u>surdos</u> note 1	t tous à base de être prescrit à tout <u>age</u> cependant, le			

Figure 5a - La liste des auteurs et les modifications qu'ils ont effectuées sont accessibles en cliquant sur « afficher l'historique » (http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Parac%C3%A9tamol&action=history).

Voir les opérations sur cette page	
- Naviguer dans l'historique	
À partir de l'année (et précédentes) : À partir du mois (et précédents) : tous Y Filtrer les	balises : Arrow Masqués seulement Lister
Outils externes et statistiques	inne Consultatione Oui suit astre page 2
Liste des auteurs - Rechercher Lauteur d'un passage de l'anticle - Modulicati	ions - consumations - dur suit cette page ?
Autres discussions [<u>liste]</u> Suppression - Neutralité - Droit d'auteur - <u>Article de qualité</u> - Bon article - <u>L</u>	umière sur - À faire - Archives - Traduction
Légende : (actu) = différence avec la version actuelle - (diff) = différence avec la	version précédente - \mathbf{m} = modification mineure
lernière page <u>première page)</u> Voir (50 plus récentes <u>50 plus anciennes</u>) (<u>20 50 100 250 500)</u> .	
lernière page <u>première page</u>) Voir (50 plus récentes <u>50 plus anciennes</u>) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées	Afficher/masquer les versions sélectionnées
ernière page <u>première page</u>) Voir (50 plus récentes <u>50 plus anciennes)</u> (20 <u>50 100 250 500</u>). Comparer les versions sélectionnées (actu diff)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (<u>révoquer défaire</u>)
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (<u>révoquer défaire</u>) ues et tableau clinique) (<u>défaire</u>)
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 125 octet) (— Risque (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:35 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octet) (— Risque (actu diff) 26 octobre 2011 à 21:05 86.67.218.89 (discuter bloquer) (119 121 octets) (défaire)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (révoquer défaire) ues et tableau clinique) (défaire)
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 125 octes) (— Risqu (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:35 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octes) (— Risqu (actu diff) 26 octobre 2011 à 21:05 86.67.218.89 (discuter bloquer) (119 124 octes) (défaire) (actu diff) 24 octobre 2011 à 11:25 Archibald Tuttle (discuter contributions bloquer) m courant) (défaire)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (tévoquer défaire) ues et tableau clinique) (défaire) (119 060 odes) (—Liens externes : + portail médecine justifié : médicamer
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 125 octes) (— Risque (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:35 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octes) (— Risque (actu diff) 26 octobre 2011 à 21:05 86.67.218.89 (discuter bloquer) (119 124 octes) (défaire) (actu diff) 24 octobre 2011 à 11:25 Archibald Tuttle (discuter contributions bloquer) m courant) (défaire) (actu diff) 21 octobre 2011 à 10:16 92.146.72.81 (discuter bloquer) (119 050 octes) (— Dénorr	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (tévoquer défaire) ues et tableau clinique) (défaire) (119 060 основ) (<u>→</u> Liens externes : + portail médecine justifié : médicamer minations commerciales) (défaire)
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff) ● 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 125 octes) (→ Risquer) (actu diff) ● 28 octobre 2011 à 16:35 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octes) (→ Risquer) (actu diff) ● 26 octobre 2011 à 11:25 86.67.218.89 (discuter bloquer) (119 124 octes) (défaire) (actu diff) ● 24 octobre 2011 à 11:25 Archibald Tuttle (discuter contributions bloquer) m courrant) (défaire) (actu diff) ● 21 octobre 2011 à 10:16 92.146.72.81 (discuter bloquer) (119 050 octes) (→ Dénorr (actu diff) ● 16 octobre 2011 à 16:32 Agrafian Hem Rarko (discuter contributions bloquer) (défaire)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (<u>révoquer défaire</u>) ues et tableau clinique) (<u>défaire</u>) (119 060 оснев) (<u>—</u> Liens externes : + portail médecine justifié : médicamen ninations commerciales) (<u>défaire</u>)) <u>m</u> (119 065 оснев) (Annulation des modifications 71138750 de <u>93 9 9 44</u> (d)
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (<u>révoquer défaire</u>) ues et tableau clinique) (<u>défaire</u>) (119 060 основ) (<u>—</u> Liens externes : + portail médecine justifié : médicamen minations commerciales) (<u>défaire</u>)) <u>m</u> (119 065 основ) (Annulation des modifications 71138750 de <u>93 9 9.44</u> (<u>d</u>
ernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées (actu diff) 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 125 octets) (— <i>Risqu</i> (actu diff) 28 octobre 2011 à 11:35 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octets) (— <i>Risqu</i> (actu diff) 26 octobre 2011 à 11:25 86.67.218.69 (discuter bloquer) (119 121 octets) (défaire) (actu diff) 24 octobre 2011 à 11:25 Archibald Tuttle (discuter ochtributions bloquer) m <i>courant</i>) (défaire) (actu diff) 21 octobre 2011 à 10:16 92.146.72.81 (discuter bloquer) (119 050 octets) (— <i>Dénorr</i> (actu diff) 16 octobre 2011 à 16:32 Agrafian Hem Rarko (discuter contributions bloquer) (défaire) (actu diff) 16 octobre 2011 à 16:30 93.9.9.44 (discuter bloquer) (119 030 octets) (défaire) (actu diff) 30 septembre 2011 à 10:56 Hercule (discuter contributions bloquer) (119 050 octets) (défaire)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (révoquer défaire) ues et tableau clinique) (défaire) (119 060 octes) (→Liens externes : + portail médecine justifié : médicamen minations commerciales) (défaire)) m (119 065 octes) (Annulation des modifications 71138750 de 93.9.9.44 (g ets) (→Liens externes) (défaire)
dernière page première page) Voir (50 plus récentes 50 plus anciennes) (20 50 100 250 500). Comparer les versions sélectionnées • (actu diff) • 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 125 octet) (\rightarrow Risque • (actu diff) • 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octet) (\rightarrow Risque • (actu diff) • 28 octobre 2011 à 16:36 89.82.125.205 (discuter bloquer) (119 128 octet) (\rightarrow Risque • (actu diff) • 28 octobre 2011 à 21:05 86.67.218.89 (discuter bloquer) (119 121 octet) (défaire) • (actu diff) • 24 octobre 2011 à 11:25 Archibald Tuttle (discuter contributions bloquer) m • (actu diff) • 21 octobre 2011 à 10:16 92.146.72.81 (discuter bloquer) (119 050 octet) (\rightarrow Dénorr • (actu diff) • 16 octobre 2011 à 10:16 92.146.72.81 (discuter bloquer) (119 050 octet) (\rightarrow Dénorr • (actu diff) • 16 octobre 2011 à 16:32 Agrafian Hem Rarko (discuter contributions bloquer) • (actu diff) • 16 octobre 2011 à 16:30 93.9.9.44 (discuter bloquer) (119 030 octet) (défaire) • (actu diff) • 16 octobre 2011 à 16:30 93.9.9.44 (discuter bloquer) (119 030 octet) (défaire) • (actu diff) • 30 septembre 2011 à 10:56 Hercule (discuter contributions bloquer) (119 050 octet)	Afficher/masquer les versions sélectionnées ues et tableau clinique) (révoquer défaire) ues et tableau clinique) (défaire) (110 060 octets) (→Liens externes : + portail médecine justifié : médicamer minations commerciales) (défaire)) m (110 065 octets) (Annulation des modifications 71138750 de 93 9 9 44 (d) ets) (→Liens externes) (défaire) ets) (→Liens externes) (défaire)

Figure 5b - Historique de l'article « paracétamol ».

La liste complète des auteurs est accessible en cliquant sur le lien « liste des auteurs ». Les liens « diff » permettent d'afficher les modifications effectuées par chacun des contributeurs. Il est possible de contacter ces derniers en cliquant sur le lien « discuter » figurant à côté de leur nom, pseudonyme ou adresse IP.

iticle Discussion	Lire Modifier Afficher l'historique 👉 🖌 Rechercher Q
Modification de Paracétamol (section)
G I 💌 🛷 📟 🔝 → Avancé → Caractères spéciaux →	Aide
=== Structure et réactivité ===	
<pre>[[Image:molecule paracetamol 3D.png left thumb 190px [[benzène cycle benzénique]], substitué par un group Dans les conditions ordinaires, le paracétamol est u ((en)) ((lang en ' Paracetamol chemistry'')), sur uw /pwy/paracetamol/pharmwebpicm.html En ligne] d volumes d'[[acétone]], 40 volumes de [[glycérol]] ou name="paracetamol chemistry"/> dans l'[[Éther diéthy stabilité diminue en milieu acide ou basique. Les mé comprimés qui contiennent de la [[codéine]] ou du [[atmosphère humide<ref name="paracetamol chemistry"></ref></pre>	[Une représentation 3D de la molécule de paracétamol, constituée d'un ement [[hydroxyle]] et par un groupement [[amide]] en position ''para''.]] ne poudre blanche avec un léger goût, soluble <ref name="paracetamol chemistry"> ww.Pharweb.net, consulté en novembre 2007. [http://www.pharwweb.net/pwmirror ans 70 volumes d'[[eau]], 7 volumes d'[[fithanol alcool]] à ((unité 95 %)), 13 50 volumes de [[chloroforme]]. Cependant, il est insoluble<ref lique éther]] et le [[benzène]]. Le paracétamol est stable dans l'eau, mais sa langes de paracétamol sont stables dans des conditions humides. Cependant, les stéarate de magnésium]] se dégradent en diacétyl-''p''-aminophénol dans une</ref </ref>
a molécule est constituée d'un [[benzène cycle benz	énique]], substitué par un groupement [[hydroxyle]] et par un groupement
[[amide]] en position "para". Le paracetamol ne co [[<u>Stéréoisomérie</u>]]. Un des deux double doublet libre de l'atome d'azote et l'[[Orbitale mol Cette conjugaison réduit la basicité des oxygènes et (groupe) phénols]]) car la délocalisation des charge	mporte pas de l'atome asymetrique]] et n'à pas de ts libres de l'atome d'oxygène du groupement hydroxyle, le cycle benzénique, le éculaire[orbitale]] p du carbone du carbonyle forment un [[système conjugué]]. de l'azote et rend le groupement hydroxyle plus acide (comme les [[phénol s s'effectue sur un ion phénolate.
La présence de deux groupements activants rend le cy substituants étant ''[[ortho]]'' et ''[[para]]'' dir manière et il n'y a donc pas de site privilégié dans actif de l'[[acétanilide]] et de la [[phénacétine]] l'organisme. Ces espèces chimiques sont de la même f	cle hautement réactif pour une [[substitution électrophile aromatique]], les ecteurs. Toutes les positions du cycle sont plus ou moins activées de la même le cas d'une substitution électrophile. Le paracétamol est le [[métabolite]] : le paracétamol est produit par la [[décomposition]] de ces deux produits dans amille chimique et ont une structure chimique très proche.

Figure 6 - Fenêtre d'édition pour le paragraphe « structure et réactivité » de l'article paracétamol.

Annexe 2 Utilisation de Wikimedia Commons

Créée en 2004, Wikimedia Commons est une banque d'images qui a la particularité de n'héberger que des images du domaine public ou publiées sous licence libre CC-BY-SA, et donc librement réutilisables. Cette annexe explique comment se servir de manière simple de cette banque d'images pour illustrer un polycopié ou un support de cours.

La manière la plus simple d'y trouver une image sur un thème est d'utiliser la barre de recherche (figure 1). Prenons l'exemple d'un enseignant cherchant l'image d'une pompe turbomoléculaire pour illustrer un cours sur les techniques du vide. Il suffit alors d'effectuer une recherche avec les termes «turbo pump» pour trouver plusieurs images utilisables, dont une coupe de pompe turbomoléculaire (figure 2). Tout n'est malheureusement pas toujours aussi facile. Supposons que la barre de recherche ne permette pas d'obtenir l'image désirée. Comme dans toutes les médiathèques, les images hébergées dans Wikimedia Commons n'y figurent pas de manière aléatoire, mais sont classées par catégories. Il existe ainsi par exemple une catégorie « pumps », sous-catégorie d'une catégorie « chemical engineering », elle-même sous-catégorie d'une catégorie « chemistry » (...). Il est donc possible de débuter sa recherche par la catégorie « pumps », dans laquelle on trouvera une sous-catégorie « pumps by type », contenant ellemême une catégorie « turbo pumps ».

Une fois l'image trouvée, reste à la réutiliser. Là encore, tout est très simple. À côté de l'image figurent plusieurs liens. Le premier d'entre eux, « télécharger ce fichier », permet d'ouvrir une fenêtre de téléchargement dans laquelle il est possible de choisir la taille de l'image téléchargée, qui rappelle l'adresse Internet d'origine de l'image et donne le nom de son auteur, ainsi que la licence sous laquelle elle est publiée et les conditions de réutilisation (*figure 3*).

• http://commons.wikimedia.org/wiki/Accueil?usel ang=fr (toute l'interface peut être affichée dans la plupart des langues parlées dans le monde).

		<u>.</u>					
Commons	wikimedia.org/wiki/Accueil?uselang=	=Fr		🟫 - C 🚼	▼ Google		
Wikimedia Commons	+						
					🔒 Cré	éer un compte ou se conn	ecter
	Accueil Discussion	Lire	Voir le texte sour	ce Afficher l'historic	ue Recherc	her	Q
WIKIMEDIA							
COMMONS	Bienven une médiathèc enrichir	UE SUF Wikimedia Commons que de 11 468 928 fichiers média librement réutilisables et	que chacun peut	Rature S	Science	嬎 Société 🔯 Vidéos	
Accueil	official.						

Figure 1 - Page d'accueil de Wikimedia Commons.

La barre de recherche se trouve en haut à droite. Licence CC-BY-SA, sauf logo Wikimedia Commons © Wikimedia Foundation.



Figure 2 - **Coupe d'une pompe turbomoléculaire** (http://upload.wikimedia.org/wikip edia/commons/4/4c/Cut_through_ turbomolecular_pump.jpg, par Liquidat, CC-BY-SA 1.0).

