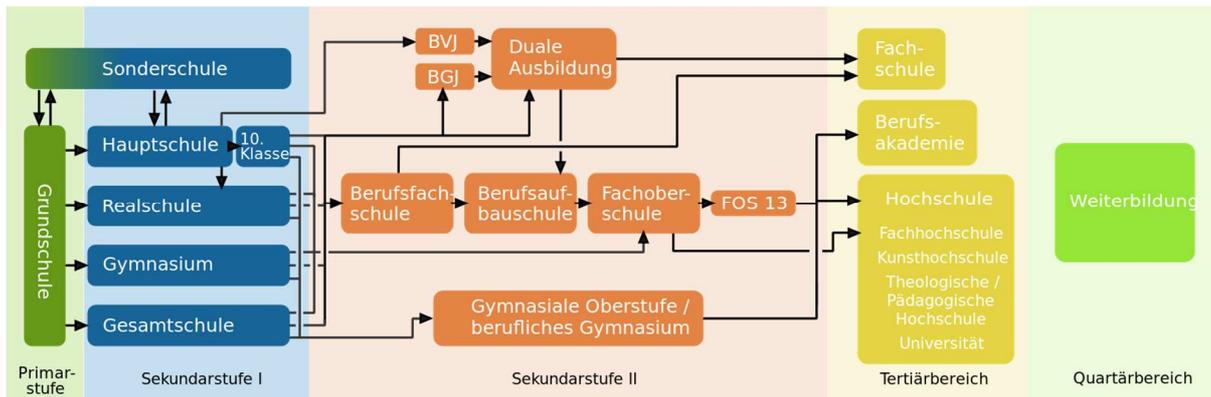


Enseigner Biologie en Allemagne

1. Système éducatif allemand



http://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_%C3%A9ducatif_allemand#mediaviewer/File:Deutsches_Bildungssystem-quer.svg

Primärstufe – correspond à l'école primaire = durée 4 ans

Sekundärstufe – scolarité secondaire = durée 8 ans

L'élève intègre :

- soit *Hauptschule*, soit *Realschule*, (les deux d'une durée de 5 ans correspondant en France à **CM2 – 3^e**)
- soit *Gesamtschule* (**CM2 – Tale**) (seulement dans quelques Bundesländer)
- soit *Gymnasium* (**CM2 – Tale**)

Seulement *Gymnasium* mène les élèves au BAC – *Abitur* qui leur permet de poursuivre leurs études à l'université et obtenir un diplôme universitaire (BAC+3 ou BAC+5), puis un doctorat (BAC+8), etc.

Les autres types d'écoles de scolarité secondaire amènent les élèves vers les voies professionnelles, soit toute de suite après la *Klasse 9 – 10* (**3^e – 2^{nde}**), ou alors après un BAC professionnel vers les Ecoles supérieures délivrant un diplôme national de niveau BAC+3 ou BAC+5. Le contenu des programmes est de ce fait plus « pratique » et orienté vers le milieu professionnel.

Une sélection des élèves s'effectue donc à la fin de l'école primaire, afin de les répartir dans les 3 types d'écoles. Malgré les idées reçues sur la sélection des élèves en Allemagne, les élèves des *Gymnasium* ne sont pas tous brillants. Il existe plusieurs « niveaux » de *Gymnasium*, la sélection ne s'effectue pas forcément sur les mêmes critères. Par exemple, les *Gymnasium* les plus côtés, réputés pour leurs excellents élèves proposent du latin, grec et une 3^e langue vivante dès la **6^e/5^e**. Seulement les meilleurs élèves intègrent ce type d'établissement. Ainsi, malgré la sélection, un certain niveau d'hétérogénéité persiste et pose des problèmes quant au contenu des programmes disciplinaires obligatoires qui doivent être transmis aux élèves.

Par ailleurs, il existe d'excellentes *Realschule* et *Hauptschule* dont les élèves sortant deviennent d'excellents professionnels.

Enfin, de nombreuses passerelles existent entre les trois (quatre) types d'écoles, afin que les élèves puissent se réorienter quelques années après la fin de l'école primaire. En général en *Klasse 7 – 5^e* et/ou *Klasse 10 – 2^{nde}*. Ils peuvent également intégrer un autre type d'école post-BAC s'ils suivent une année de mise à niveau.

2. Enseignement de Biologie – exemple de Gymnasium Sekundarstufe I : CM2 – 3^e)

Hauptschule : Les élèves n'ont pas d'enseignement de biologie proprement dit, mais une matière transversale : Matière – Nature – Technique

Realschule : Les élèves n'ont pas d'enseignement de biologie proprement dit, mais une matière transversale : Travaux de Sciences Naturelles

Gymnasium :

- **Général** : Les programmes des enseignements sont propres à chaque *Bundesland*. Ils sont rédigés par le ministère de l'éducation et de la culture (*Kultusministerium*). Il n'existe pas d'examen national centralisé. Chaque *Bundesland* élabore ses propres sujets d'examens.

Le programme de Biologie s'articule autour des compétences générales que les élèves doivent acquérir (*NB: tous les documents présentés sont des extraits des programmes de Biologie du Baden-Württemberg, 2004*):

ÜBERGEORDNETE KOMPETENZEN IM FACH BIOLOGIE		
Die Schülfinnen und Schüler sollen das Leben auf der Erde in seinen grundlegenden Formen, Wechselwirkungen und seiner Entwicklung wahrnehmen und anhand grundlegender Prinzipien verstehen können.		
DIE NATUR ERKENNEN UND VERSTEHEN	DIE BESONDERE STELLUNG DES MENSCHEN ERKENNEN UND VERSTEHEN	BIOLOGISCHE ERKENNTNISSE UND IHRE ANWENDUNGSBEREICHE ERFASSEN
<ul style="list-style-type: none"> ■ Phänomene des Lebens beschreiben, analysieren, vergleichen und erklären. ■ Grundlegende biologische Prinzipien und Erklärungskonzepte anwenden. ■ Multifaktorielle und dynamische Systeme wie Organismen und Ökosysteme analysieren und Zusammenhänge verstehen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Dynamische und komplexe Modelle zur Erklärung verwenden; ■ Über verschiedene Komplexitäts- und Systemebenen vernetzend denken; ■ Erkenntnisse und Betrachtungsweisen anderer Naturwissenschaften zum Verständnis nutzen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Den Menschen in seiner Doppelrolle als Teil der Natur und als Gestalter der Natur wahrnehmen. ■ Den eigenen Körper wahrnehmen und verstehen, dieses Verständnis im Umgang mit sich selbst und anderen nutzen. ■ Den Beitrag naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für das eigene Leben und für die eigene Gesundheit begreifen. ■ Die Entstehung wichtiger biologischer Forschungsergebnisse vor dem geschichtlichen Hintergrund verstehen. ■ Bereit sein zu aktivem Eintreten für die Erhaltung unserer Umwelt. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wissenschaftliche Ergebnisse und Prognosen der Biowissenschaften nachvollziehen. ■ Tragweite und Grenzen biowissenschaftlicher Aussagen und Methoden beurteilen. ■ Aussagen zu biologischen Fragestellungen aus unterschiedlichen Perspektiven und auf der Grundlage von Fachkenntnissen sachgerecht bewerten.
Diese Kompetenzen bauen auf den in den Leitgedanken zum Kompetenzerwerb in den Naturwissenschaften beschriebenen Kompetenzen auf.		

COMPRENDRE ET RECONNAITRE LA NATURE	RECONNAITRE ET COMPRENDRE LA PLACE PARTICULIERE DE L'HOMME	SAISIR ET COMPRENDRE LES CONNAISSANCES BIOLOGIQUES ET LES CHAMPS DE LEURS APPLICATIONS
<ul style="list-style-type: none"> • Décrire, analyser, comparer et expliquer les phénomènes du vivant • Appliquer les principes biologiques de base • Analyser les systèmes multifactoriels et dynamiques comme les organismes et les écosystèmes ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Percevoir le double rôle de l'Homme dans la nature • Percevoir et comprendre son corps, utiliser ces connaissances vis-à-vis soi-même et les autres <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre l'apport des connaissances biologiques pour sa propre vie et sa santé • Comprendre l'origine des importants résultats expérimentaux historiques en lien avec le contexte historique <ul style="list-style-type: none"> • Etre prêt à s'engager activement dans la sauvegarde de notre environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir les résultats scientifiques et les prévisions des sciences biologiques • Juger les portées et les limites des méthodes et des affirmations des sciences biologiques • Evaluer de manière appropriée en se basant sur les connaissances les affirmations concernant les problématiques biologiques
Ces compétences se basent sur les compétences générales des sciences naturelles		

Le découpage des contenus des programmes se fait ensuite pour deux niveaux consécutives : *Klasse 5 et 6 (CM2 et 6^e)*, *Klasse 7 et 8 (5^e et 4^e)*, *Klasse 9 et 10 (3^e et 2^{nde})* et *Klasse 11 et 12 (1^{ère} et Tale)*. Les deux niveaux sont enseignés en général par le même professeur, afin qu'une garantie de la continuité d'apprentissage et la couverture de l'ensemble des programmes soit garantie.

- **Exemple des programmes Klasse 7 et 8 (5^e et 4^e) :**

KLASSE 8
<p>GRUNDLEGENDE BIOLOGISCHE PRINZIPIEN Die Schülerinnen und Schüler können die folgenden grundlegenden Prinzipien zur Analyse und Erklärung der beobachteten biologischen Phänomene anwenden. Sie sind Grundlage zum Verständnis und Hilfe zur Strukturierung der in den Leitthemen genannten Sachverhalte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Struktur und Funktion: Bei allen biologischen Strukturen ist der Zusammenhang zwischen Bau und Funktion zu erkennen. Beispiele hier: Zellen, Organe und Organsysteme. ■ Zelluläre Organisation: Alle Lebewesen sind aus Zellen aufgebaut. Zellen vermehren sich durch Teilung. ■ Energieumwandlung: Fotosynthese und Zellatmung sind Vorgänge zur Energieumwandlung in Lebewesen. ■ Information und Kommunikation: Lebewesen tauschen untereinander Informationen aus, um sich zu verständigen. Sie zeigen angeborene und erlernte Verhaltensweisen. ■ Reproduktion: Lebewesen pflanzen sich fort.

LES CONCEPTS BIOLOGIQUES DE BASE :

- **Structure et fonction** : Les élèves doivent être capables de reconnaître le lien entre la structure et la fonction au sein tous les ensembles biologiques (cellule, organisme, systèmes d'organes)
- **Organisation cellulaire** : tous les organismes sont composés de cellules. Les cellules prolifèrent par division cellulaire.
- **Transformation d'énergie** : photosynthèse et la respiration cellulaire sont les procédés de transformation d'énergie au sein des êtres vivants
- **Information et communication** : les êtres vivants échangent entre eux des informations pour se faire comprendre. Ils expriment les comportements innés et appris

- **Reproduction** : les êtres vivants se reproduisent.

2. DER KÖRPER DES MENSCHEN UND SEINE GESUNDERHALTUNG

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Bau des Verdauungssystems des Menschen beschreiben;
- einfache Experimente zur Verdauung durchführen und auswerten;
- die Zusammensetzung von Nahrungsmitteln analysieren und diese im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung beurteilen.

Die Schülerinnen und Schüler sind sich der Bedeutung einer gesunden Ernährung bewusst und kennen die Probleme, die mit Essstörungen verbunden sind.

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Wortgleichung der Zellatmung angeben und die Bedeutung der Nährstoffe für die Energieumwandlung im Organismus erklären;

EXEMPLE CONCRET : LA DIGESTION :

Les élèves sont capables de :

- décrire l'organisation du système digestif de l'Homme
- réaliser les expériences simples
- analyser la composition des aliments en lien avec une

alimentation équilibrée

Les élèves sont conscients de l'importance d'une alimentation saine et connaissent les problèmes liés aux troubles alimentaires.

Les élèves sont capables de :

- restituer l'équation de la respiration cellulaire en nommant les molécules et expliquer l'importance des nutriments pour la transformation énergétique au sein de l'organisme

Les programmes sont ensuite détaillés par les conseils d'enseignement dans chaque école. Au sein de l'école les professeurs décident quelle année telle notion va être abordée, de quelle façon et se mettent d'accord sur l'exemple d'organisme modèle à étudier (si celui-ci n'est pas déjà défini dans les programmes) et/ou sur la nature et nombre d'expériences à réaliser avec les élèves. Ce curriculum interne est ensuite validé par le chef d'établissement et peut être contrôlé par l'inspection lors d'une visite.

Il existe de nombreux accompagnements aux programmes détaillant quelques notions et donnant un exemple d'approche pédagogique. De manière générale, depuis le score négatif de l'Allemagne à l'étude de *Pisa* de 2000, les enseignants sont tenus à faire un enseignement « par problème ». Les notions à acquérir sont souvent intégrées dans un scénario (type tâche complexe) et ceci dans toutes les disciplines, afin de promouvoir l'autonomie des élèves.

Les différences les plus importantes par rapport à la France :

- pas de programmes centralisés
- les programmes restent très généraux et conceptuels
- ils ne contiennent pas de limites
- une grande autonomie et responsabilité est donné aux écoles et aux enseignants, afin qu'ils puissent s'organiser selon le niveau des élèves et les moyens matériels, techniques,...
- de nombreux enseignants ont critiqué cette grande ouverture des programmes et ont souhaité plus de limites
- depuis 2000 les programmes dans chaque Bundesland sont remaniés très fréquemment