

## DESCRIPTIONS ET BIBLIOGRAPHIES DES EXAMENS EN GENIE DU BATIMENT

Groupe A		Groupe B	
14-BA-A1	Analyse élémentaire des structures	14-BA-B1	Analyse avancée des structures
14-BA-A2	Conception élémentaire des structures	14-BA-B2	Technologies de conservation énergétique des bâtiments
14-BA-A3	Gestion des projets de construction	14-BA-B3	Qualité de l'air dans les bâtiments
14-BA-A4	Contrôle environnemental des bâtiments	14-BA-B4	Mécanique du bâtiment
14-BA-A5	Science du bâtiment		
14-BA-A6	Géotechnique		
14-BA-A7	Conception de l'enveloppe des bâtiments		

*La liste de manuels a été établie à seule fin d'aider les candidats à se préparer convenablement aux examens de l'Ordre. Cependant, étant donné qu'il peut arriver que ces manuels, ou les chapitres recommandés de ces manuels, ne couvrent pas toute la matière sujette à l'examen, nous rappelons aux candidats que **ce sont les descriptions des examens qui définissent la matière sur laquelle ils peuvent être interrogés et non les bibliographies.***

Règle générale, les manuels principaux couvrent la majeure partie ou la totalité de la matière des examens, alors que les manuels complémentaires peuvent servir de source additionnelle de référence. Lorsque deux ou plusieurs manuels principaux sont reliés par un "et", cela signifie que chacun de ces manuels ne couvre qu'une partie de la matière de l'examen.

Dans plusieurs cas, les chapitres (ch.) des manuels principaux couvrant la matière ou partie de la matière de l'examen sont indiqués, mais le candidat doit quand même vérifier si toute la matière de l'examen est bien couverte dans les chapitres en question. Lorsque tous les chapitres d'un manuel sont au programme, on indique "le manuel au complet". Enfin, l'absence de telles indications signifie que le candidat doit lui-même identifier les chapitres couvrant la matière définie dans les descriptions d'examens.

On notera que le (A) placé en marge des bibliographies indique le ou les manuels principaux recommandés en langue anglaise, alors que le (F) indique le ou les manuels principaux recommandés en langue française. L'absence de ces lettres signifie que le choix complet n'est pas offert dans les deux langues (à moins que cette possibilité soit indiquée autrement).

Les descriptions d'examens de 2014 demeurent en vigueur jusqu'à ce que le programme d'examens soit révisé. Les manuels recommandés peuvent cependant changer, soit parce qu'ils ont été mis à jour ou qu'ils ne sont plus disponibles. En général, il faut présumer que la plus récente édition d'un manuel recommandé peut remplacer l'ancienne édition. Dans le doute, il est conseillé de s'adresser au Service de l'accès à la profession : [examens\\_admission@oiq.qc.ca](mailto:examens_admission@oiq.qc.ca).

## EXAMINATION DESCRIPTIONS AND BIBLIOGRAPHIES FOR BUILDING ENGINEERING

Group A		Group B	
14-BA-A1	Elementary Structural Analysis	14-BA-B1	Advanced Structural Analysis
14-BA-A2	Elementary Structural Design	14-BA-B2	Building Energy Conservation Technologies
14-BA-A3	Building Construction Management	14-BA-B3	Building Air Quality
14-BA-A4	Building environmental control	14-BA-B4	Building Services
14-BA-A5	Building Science		
14-BA-A6	Geotechnical		
14-BA-A7	Building Envelope Design		

*The list of textbooks has been compiled solely to assist candidates in preparing for OIQ examinations. However, since these textbooks or recommended chapters may not completely cover the material on which the examination is based, we remind candidates that it is the examination descriptions that define what may be tested, not the bibliography.*

As a rule, the prime texts cover most or all the examination subject matter, while the supplementary texts may be used as additional sources. When two or more prime texts are linked by the word "et", it is an indication that each of these textbooks covers only a portion of the examination subject matter.

In a number of cases, chapters (ch.) of prime texts covering all or a portion of the examination subject matter are noted. However, candidates should check whether all the examination subject matter is in fact covered by the specific chapters. When all chapters of a textbook are relevant, the words "le manuel au complet" appear. Finally, the absence of such information means that the candidates must themselves locate the chapters covering the subject matter contained in the examination description.

The letter (A) appearing in the margin of the bibliography indicates the English prime texts recommended, while (F) indicates the French prime texts recommended. When neither letter appears, a full choice is not available in both languages (unless this possibility is indicated in some other way).

The descriptions of the 2014 examinations are valid until the examination program is revised. There may be changes in recommended textbooks, however, because there have been updates or the books are no longer available. It can be generally assumed that the latest edition of a recommended textbook replaces the older edition. In case of doubt, contact the Admissions and Permits Department : [examens\\_admission@oiq.qc.ca](mailto:examens_admission@oiq.qc.ca).

**14-BA-A1  
ANALYSE ÉLÉMENTAIRE DES STRUCTURES /  
ELEMENTARY STRUCTURAL ANALYSIS**

**DESCRIPTION**

**VEUILLEZ-VOUS RÉFÉRER AU DESCRIPTIF DE L'EXAMEN DE  
GÉNIE CIVIL SUIVANT :**

**14-CI-A1 ANALYSE ÉLÉMENTAIRE DES STRUCTURES**

-

**PLEASE REFER TO THE EXAMINATION DESCRIPTION FOR  
CIVIL ENGINEERING :**

**14-CI-A1 ELEMENTARY STRUCTURAL ANALYSIS**

**14-BA-A2  
CONCEPTION ÉLÉMENTAIRE DES STRUCTURES /  
ELEMENTARY STRUCTURAL DESIGN**

**DESCRIPTION**

**VEUILLEZ-VOUS RÉFÉRER AU DESCRIPTIF DE L'EXAMEN DE  
GÉNIE CIVIL SUIVANT :**

**14-CI-A2 CONCEPTION ÉLÉMENTAIRE DES STRUCTURES**

-

**PLEASE REFER TO THE EXAMINATION DESCRIPTION FOR  
CIVIL ENGINEERING :**

**14-CI-A2 ELEMENTARY STRUCTURAL DESIGN**

**14-BA-A3  
GESTION DES PROJETS DE CONSTRUCTION /  
BUILDING CONSTRUCTION MANAGEMENT**

**DESCRIPTION**

**VEUILLEZ-VOUS RÉFÉRER AU DESCRIPTIF DE L'EXAMEN DE  
GÉNIE CIVIL SUIVANT :**

**14-CI-A7 GESTION DES PROJETS DE CONSTRUCTION**

-

**PLEASE REFER TO THE EXAMINATION DESCRIPTION FOR  
CIVIL ENGINEERING :**

**14-CI-A7 BUILDING CONSTRUCTION MANAGEMENT**

**14-BA-A4  
CONTRÔLE ENVIRONNEMENTAL DES BÂTIMENTS /  
BUILDING ENVIRONMENTAL CONTROL**

**DESCRIPTION**

**VEUILLEZ-VOUS RÉFÉRER AU DESCRIPTIF DE L'EXAMEN DE  
GÉNIE MÉCANIQUE SUIVANT :**

**16-MC-B1 CONTRÔLE ENVIRONNEMENTAL DES BÂTIMENTS**

-

**PLEASE REFER TO THE EXAMINATION DESCRIPTION FOR  
MECHANICAL ENGINEERING :**

**16-MC-B1 BUILDING ENVIRONMENTAL CONTROL**

**14-BA-A5  
SCIENCE DU BÂTIMENT /  
BUILDING SCIENCE**

**DESCRIPTION**

Introduction générale à l'environnement thermique. Les sujets couverts comprennent la chaleur, la température, les processus permanents unidimensionnels. Convection: naturelle et forcée. Rayonnement. Transfert de chaleur combiné par rayonnement et convection. Psychrométrie. Confort thermique. Qualité de l'air. Condensation : superficielle et interstitielle. Introduction à l'écoulement laminaire compressible, à la friction et à l'écoulement dans les tuyaux; effets de couche limite et du vent.

General introduction to the thermal environment. Topics include heat, temperature, one-dimensional steady-state processes. Convection: natural and forced. Radiation. Combined radiative and convective surface transfer. Psychrometrics. Thermal comfort. Air quality. Condensation: surface and interstitial. Introduction to compressible viscous flow, friction, and flow in pipes; boundary layer and wind effects.

**BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHY (Dernière mise à jour / Last update : 2019-01-21)**

**MANUELS PRINCIPAUX / PRIME TEXTS**

Building Science for a Cold Climate, Hutcheon, N.B. and Handegord, G.O.P. 1983,

National Research Council Canada : <http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/irc/catalogue/cold-climate.html>

**MANUELS COMPLÉMENTAIRES / SUPPLEMENTARY TEXTS**

ASHRAE Handbook – Fundamentals 2009

**14-BA-A6  
GEOTECHNIQUE /  
GEOTECHNICAL**

**DESCRIPTION**

**VEUILLEZ-VOUS RÉFÉRER AU DESCRIPTIF DE L'EXAMEN DE  
GÉNIE CIVIL SUIVANT :**

**14-CI-A4 GEOTECHNIQUE**

-

**PLEASE REFER TO THE EXAMINATION DESCRIPTION FOR  
CIVIL ENGINEERING :**

**14-CI-A4 GEOTECHNICAL**



**14-BA-A7**  
**CONCEPTION DE L'ENVELOPPE DES BATIMENTS /**  
**BUILDING ENVELOPE DESIGN**

**DESCRIPTION**

Influences techniques dans la conception de l'enveloppe des bâtiments, y compris le contrôle du débit de chaleur, de la pénétration de l'air et de l'humidité, des mouvements des bâtiments et de la détérioration. Application de pare-vent et de coupe-vapeur ainsi que d'écrans de pluie. Évaluation de performance et codes du bâtiment par l'entremise d'études de cas et de projets de conception. Conception des murs, des toits, des joints et des assemblages. Cause de détérioration et mesures préventives, examens sur place. Normes et codes du bâtiment pertinents.

Technical influences in the design of building envelope, including the control of heat flow, air and moisture penetration, building movements, and deterioration. Application of air/vapour barrier and rain-screen systems. Performance assessment and building codes through case studies and design projects. Design of walls, roofs, joints and assemblies. Cause of deterioration and preventive measures, on-site investigation. Relevant building codes and standards.

**BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHY (Dernière mise à jour / Last update : 2011-01-18)**

**MANUELS PRINCIPAUX / PRIME TEXTS**

Building Science for Building Enclosures. By John Straube and Eric Burnett. Building Science Press Inc. Westford, Massachusetts. ISBN: 0-9755127-4-9

**14-BA-B1  
ANALYSE AVANCÉE DES STRUCTURES /  
ADVANCED STRUCTURAL ANALYSIS**

**DESCRIPTION**

**VEUILLEZ-VOUS RÉFÉRER AU DESCRIPTIF DE L'EXAMEN DE  
GÉNIE CIVIL SUIVANT :**

**14-CI-B1 ANALYSE AVANCÉE DES STRUCTURES**

-

**PLEASE REFER TO THE EXAMINATION DESCRIPTION FOR  
CIVIL ENGINEERING :**

**14-CI-B1 ADVANCED STRUCTURAL ANALYSIS**

14-BA-B2

**TECHNOLOGIES DE CONSERVATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS /  
BUILDING ENERGY CONSERVATION TECHNOLOGIES**

**DESCRIPTION**

Normes d'efficacité énergétique des bâtiments. Tendances en matière de consommation énergétique. Vérification énergétique : évaluation du rendement énergétique des bâtiments existants, méthodes de normalisation météorologique, mesures, ventilation de la consommation énergétique totale, utilisation de modèles informatiques, impact du comportement des particuliers. Mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments : approches, matériaux et équipements, stratégies d'exploitation, méthodes d'évaluation des économies d'énergie. Sources d'énergie renouvelable : systèmes solaires actifs ou passifs, systèmes géothermiques, refroidissement libre. Choix optimal de sources d'énergie. Récupération énergétique air-air.

Standards of energy efficiency in buildings. Trends in energy consumption. Energy audit: evaluation of energy performance of existing buildings, weather normalization methods, measurements, disaggregation of total energy consumption, use of computer models, impact of people behaviour. Energy efficiency measures in buildings: approaches, materials and equipments, operating strategies, evaluation methods of energy savings. Renewable energy sources: passive or active solar systems, geothermal systems, free-cooling. Optimum selection of energy sources. Air-to-air energy recovery.

**BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHY (Dernière mise à jour / Last update : 9999-99-99)**

**MANUELS PRINCIPAUX / PRIME TEXTS**

En construction / Under construction.

**MANUELS COMPLÉMENTAIRES / SUPPLEMENTARY TEXTS**

En construction / Under construction.

**14-BA-B3**  
**QUALITÉ DE L'AIR DANS LES BÂTIMENTS /**  
**BUILDING AIR QUALITY**

**DESCRIPTION**

Éléments de la qualité de l'air ambiant, caractéristiques physiques/ chimiques des contaminants, effets sur la santé, exigences des normes. Estimation des niveaux de contaminants dans l'air ambiant des bâtiments. Conception de systèmes de ventilation pour contrôler les polluants. Pollution de l'air attribuable à l'approvisionnement en air de l'extérieur par des systèmes de ventilation. Effet de la pollution de l'air extérieur sur la qualité de l'air ambiant.

Elements of indoor air quality, physical/ chemical characteristics of contaminants, health effects, standard requirements. Estimation of the levels of indoor air contaminants in buildings. Design of ventilation systems for pollutant control. Air pollution due to outdoor air supply through ventilation systems. Effect of outdoor air pollution on indoor air quality.

**BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHY (Dernière mise à jour / Last update : 2019-01-16)**

**MANUELS PRINCIPAUX / PRIME TEXTS**

Indoor Air Quality Engineering 1<sup>st</sup> edition, Yuanhui Zhang, CRC Press, Published August 30, 2004, ISBN 9781566706742 - CAT# L1674.

**ET / AND**

ASHRAE Standard 62

14-BA-B4  
MÉCANIQUE DU BÂTIMENT /  
BUILDING SERVICES

DESCRIPTION

**Acoustique et éclairage :** Introduction générale à l'environnement sonore et visuel. Impact psychologique de l'environnement. Échelles subjective et objective de mesure. Introduction aux vibrations. Le mécanisme auditif. Transmission du son, contrôle passif du bruit dans les bâtiments, perte de transmission, temps d'absorption et de réverbération. Évaluation de l'acoustique des pièces. Contrôle actif de l'environnement sonore. Perception visuelle. Photométrie, luminosité, luminance visuelle et éclairage. Concept d'éclairage naturel dans les bâtiments. Éclairage artificiel; sources de lumière; appareils d'éclairage. Calorimétrie. Méthodes de calcul pour l'éclairage artificiel.

**Systèmes de mécanique des bâtiments :** Principes des systèmes de mécanique des bâtiments, dont l'électricité, le gaz, les communications, l'approvisionnement en eau de service et sa distribution; introduction aux plans, codes et normes des systèmes de distribution des services publics.

**Acoustics and Lighting:** General introduction to the aural and visual environment. Psychological impact of environment. Subjective and objective scales of measurement. Introduction to vibration. The hearing mechanism. Transmission of sound, passive control of noise in buildings, transmission loss, absorption and reverberation time. Room acoustic assessment. Active control of the aural environment. Visual perception. Photometry, brightness, luminance, and illumination. Concept of natural lighting in building. Artificial lighting; light sources; luminaries. Calorimetry. Calculation methods for artificial lighting.

**Building Service Systems:** Principles of building service systems, including electrical, gas, communications, service-water supply and distribution; introduction to plans, codes, and standards for utility distribution systems.

BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHY (Dernière mise à jour / Last update : 9999-99-99)

MANUELS PRINCIPAUX / PRIME TEXTS

En construction / Under construction.

MANUELS COMPLÉMENTAIRES / SUPPLEMENTARY TEXTS

En construction / Under construction.