

SYLLABUS OFFICIEL

Examen ITS Computational Thinking

Pensée computationnelle
(IT Specialist niveau fondations)

Certification : IT Specialist: Computational Thinking

Niveau : Foundation / Entry-level | Public : Étudiants / Apprenants en logique informatique /
Profils non-tech

1. Présentation de la certification

L'examen **IT Specialist: Computational Thinking (ITS Computational Thinking)**, délivré par **Pearson** via Certiport, valide les compétences fondamentales en la pensée computationnelle : décomposition, abstraction, reconnaissance de patterns et algorithmes. Cette certification atteste de votre capacité à maîtriser les concepts et pratiques essentiels du domaine, selon les bonnes pratiques de l'industrie.

La réussite de cet examen unique conduit à l'obtention de la certification **IT Specialist en Computational Thinking**, reconnue internationalement par les employeurs et les institutions éducatives. Les ITS sont des certifications **entry-level** posées comme première brique du parcours IT, souvent validées avant les certifications constructeurs (Microsoft, Cisco, AWS, Google).

Informations clés

Code de l'examen	ITS Computational Thinking (ITS-CompThink)
Intitulé officiel	IT Specialist: Computational Thinking
Certification obtenue	IT Specialist en Computational Thinking
Technologie ciblée	Computational Thinking
Éditeur officiel	Pearson (Pearson VUE / Certiport)
Centre de test	Certiport (Pearson VUE) — OpenCertif est centre Certiport autorisé
Niveau	Foundation / Entry-level
Programme	IT Specialist (ITS) — certifications industry-recognized
Format de l'examen	QCM scenarios + drag-and-drop + matching items + hot spot questions
Durée de l'examen	50 minutes
Nombre de questions	Environ 40 questions
Score requis	700 sur 1000 (≈ 70 %)
Prérequis recommandé	Environ 150 heures de pratique (recommandation Pearson / Certiport)

Langue de l'examen	Anglais (autres langues selon disponibilité régionale)
Âge minimum recommandé	13 ans et plus
Validité de la certification	Permanente sur la version passée (liée à la version technologique ciblée)
Politique de reprise	Délai d'attente de 24 heures avant la 1re reprise (voucher retake à utiliser sous 60 jours)
Modalité	En centre Certiport agréé (CATC) avec Compass — OpenCertif est centre Certiport autorisé
Badge numérique	Badge officiel délivré via Credly après réussite
Position dans le catalogue	Brique fondamentale du parcours IT — souvent passée avant les certifications constructeurs (Microsoft, Cisco, AWS, etc.)

2. Profil du candidat

En tant que candidat à l'examen ITS Computational Thinking, vous développez et validez des compétences fondamentales en computational thinking. Vous êtes capable de :

- Comprendre les **4 piliers** de la pensée computationnelle.
- Effectuer une **decomposition** : découper un problème complexe en sous-problèmes.
- Identifier des **patterns** (motifs récurrents) dans des données ou processus.
- Pratiquer l'**abstraction** : se concentrer sur l'essentiel, ignorer les détails inutiles.
- Concevoir des **algorithmes** step-by-step.
- Écrire du **pseudocode** clair et structuré.
- Dessiner des **flowcharts** avec les symboles standards.
- Comprendre les structures logiques : **séquences, conditions, boucles**.
- Utiliser des **variables** et des **opérateurs**.
- Appliquer la pensée computationnelle à des problèmes réels.
- Débugger un algorithme : identifier et corriger les erreurs logiques.
- Évaluer l'efficacité d'un algorithme (notions de complexité).
- Connaître des algorithmes classiques : tri, recherche.
- Utiliser des outils visuels : **Scratch, Blockly, Code.org**.

L'examen évalue spécifiquement les familles de compétences essentielles à tout débutant en computational thinking :

- Decomposition (décomposition)
- Pattern Recognition (reconnaissance de patterns)
- Abstraction
- Algorithm Design
- Coding basics et debugging

3. Prérequis et public cible OpenCertif

Aucun prérequis académique formel n'est exigé. Pearson et Certiport recommandent toutefois :

- **Aucun prérequis technique formel.**
- Accès à un ordinateur avec navigateur.
- Accès recommandé à **Scratch** (scratch.mit.edu) ou **Code.org**.
- Notions mathématiques de base (raisonnement logique).
- Anglais niveau scolaire suffisant.
- Curiosité et envie de résoudre des problèmes.

Public cible OpenCertif

- Étudiants en programmation, mathématiques, sciences.
- Lycéens en spécialité NSI.
- Collégiens découvrant l'informatique.

- Profils non-tech voulant s'initier à la logique informatique.
- Profs et enseignants en éducation primaire / secondaire (formation).
- Profils métier en reconversion vers la tech.
- Candidats aux ITS Python / JavaScript / Software Development (prerequis logique).

4. Domaines de compétences mesurées

L'examen est structuré autour de 5 grands domaines de compétences. Le tableau ci-dessous indique le poids relatif de chaque domaine dans l'évaluation finale (version 2026 — aligné sur la version actuelle ITS Pearson). Les pondérations sont des estimations issues du guide officiel Unity / Certiport.

Domaine	Intitulé	Pondération
1	Decomposition (décomposition)	20 %
2	Pattern Recognition (reconnaissance de patterns)	20 %
3	Abstraction	20 %
4	Algorithm Design	25 %
5	Coding basics et debugging	15 %

*Remarque : l'examen UCU Programmer dure environ 50 minutes pour 40 questions, soit environ 1 minute 15 par question. La gestion du temps est essentielle. Le score requis pour valider est de **500 sur 700** (sur une échelle officielle Unity de 200 à 700 points).*

5. Détail des compétences mesurées

Cette section détaille de manière exhaustive l'ensemble des compétences couvertes par l'examen ITS Computational Thinking, en s'appuyant sur les Objective Domains publiés par Certiport et Unity Technologies (version 2026 — aligné sur la version actuelle ITS Pearson).

1 Decomposition

20 %

1.1 Concept

- ▶ **Decomposition** : découper un problème complexe en sous-problèmes plus petits et gérables.
- ▶ Pourquoi : facilite la résolution, le travail en équipe, la réutilisation.

1.2 Application

- ▶ Identifier les composantes d'un problème.
- ▶ Diviser le problème en tâches plus petites.
- ▶ Identifier l'ordre des sous-tâches.
- ▶ Top-down vs bottom-up approach.

1.3 Exemples

- ▶ Planifier un voyage (transport, hébergement, activités, budget).
- ▶ Cuisiner une recette (ingrédients, étapes, temps).
- ▶ Créer un site web (design, contenu, fonctionnalités).

2 Pattern Recognition

20 %

2.1 Concept

- ▶ **Pattern Recognition** : identifier des similarités ou des motifs récurrents.
- ▶ Pourquoi : permet de généraliser et de réutiliser des solutions.

2.2 Types de patterns

- ▶ Patterns dans les données (séries, tendances).
- ▶ Patterns dans les comportements (utilisateurs, systèmes).
- ▶ Patterns dans les processus (étapes récurrentes).

2.3 Application

- ▶ Identifier des patterns aide à utiliser des solutions déjà existantes.
- ▶ Créer des templates ou fonctions réutilisables.
- ▶ Reconnaître des cas similaires résoudre plus rapidement.

3 Abstraction

20 %

3.1 Concept

- ▶ **Abstraction** : se concentrer sur les informations essentielles, ignorer les détails non pertinents.
- ▶ Créer un modèle simplifié d'un système complexe.

3.2 Application

- ▶ Créer une carte (abstraction d'un territoire).
- ▶ Modéliser un objet avec ses propriétés essentielles (î POO).
- ▶ Généraliser une solution spécifique en solution générique.

3.3 Niveaux d'abstraction

- ▶ Du concret vers l'abstrait.
- ▶ API et interfaces : abstraction des détails d'implémentation.
- ▶ Couches d'abstraction en informatique.

4 Algorithm Design

25 %

4.1 Algorithme : définition

- ▶ Suite finie d'instructions ordonnées pour résoudre un problème.
- ▶ Caractéristiques : finitude, précision, entrée, sortie, efficacité.

4.2 Pseudocode

- ▶ Représentation textuelle indépendante du langage.
- ▶ Mots-clés : **BEGIN, END, IF / THEN / ELSE, WHILE, FOR.**
- ▶ Lisibilité et clarté.

4.3 Flowcharts

- ▶ Symboles standards :
- ▶ Ovale = début / fin.
- ▶ Rectangle = action / opération.
- ▶ Losange = décision (if).
- ▶ Parallélogramme = entrée / sortie.
- ▶ Flèches pour le flow.

4.4 Structures logiques

- ▶ **Séquence** : instructions exécutées dans l'ordre.
- ▶ **Sélection** : if / else, switch.
- ▶ **Itération** : for, while, do-while.

4.5 Algorithmes classiques

- ▶ **Tri** : bubble sort, selection sort.
- ▶ **Recherche** : linéaire, binaire.
- ▶ Min / max d'une liste.
- ▶ Somme et moyenne.

4.6 Évaluation

- ▶ Efficacité : temps et mémoire.
- ▶ Notions de complexité (introduction à Big O).

5 Coding basics et debugging

15 %

5.1 Variables et types

- ▶ Variables comme containers de données.
- ▶ Types : nombre, texte, booléen, liste.
- ▶ Assignation et modification.

5.2 Opérateurs

- ▶ Arithmétiques (+, -, *, /, %).
- ▶ Comparaison (==, !=, <, >).
- ▶ Logiques (AND, OR, NOT).

5.3 Outils visuels

- ▶ **Scratch** (scratch.mit.edu) : blocks visuels.
- ▶ **Blockly** et **Code.org**.
- ▶ Programmation par drag-and-drop.

5.4 Debugging

- ▶ Identifier les erreurs : syntax, logic, runtime.
- ▶ Test step-by-step.
- ▶ Trace de l'exécution.
- ▶ Méthode du **rubber duck** (expliquer à voix haute).

6. Modalités pédagogiques OpenCertif

OpenCertif accompagne les candidats au ITS Computational Thinking à travers un parcours blended-learning complet, combinant ressources e-learning interactives, projets pratiques en Decomposition, Pattern Recognition, Abstraction, Algorithm Design, logique, flowcharts et pseudocode et accompagnement tutoré.

Format de la formation

Durée recommandée	150 heures de pratique Computational Thinking recommandées par Pearson / Certiport (OpenCertif structure ce parcours sur 50 à 70 heures de formation tutorée complétées par 80 à 100 heures de projet et exercices)
Modalité	100 % distanciel asynchrone, ou blended (distanciel + classes virtuelles)
Support pédagogique	Unity Certified User Courseware officiel (GMetrix) + ressources OpenCertif (modules Rise 360, scénarios immersifs)
Plateforme LMS	lmsopencertif.fr (Moodle) — accès 24/7 pendant 12 mois
Encadrement	Tutorat asynchrone par expert Unity certifié + classes virtuelles bimensuelles
Pratique requise	Au moins 150 heures de pratique Unity (recommandation officielle Unity Technologies)
Évaluations	Quiz formatifs par module, 3 projets pratiques Unity, examens blancs CertPREP
Certification finale	Passage de l'examen ITS Computational Thinking en centre OpenCertif (CATC Certiport)

Parcours d'apprentissage proposé

- **Module 1** : Introduction à la pensée computationnelle.
- **Module 2** : Les 4 piliers : Decomposition, Pattern Recognition, Abstraction, Algorithm.
- **Module 3** : Decomposition : découper un problème.
- **Module 4** : Top-down vs bottom-up.
- **Module 5** : Pattern Recognition dans la vie courante.
- **Module 6** : Pattern Recognition dans les données.
- **Module 7** : Abstraction et modèles simplifiés.
- **Module 8** : Généralisation et réutilisation.

- **Module 9** : Algorithme : définition et caractéristiques.
- **Module 10** : Pseudocode — syntaxe et conventions.
- **Module 11** : Flowcharts — symboles standards.
- **Module 12** : Séquences, sélections, itérations.
- **Module 13** : Algorithmes de tri : bubble, selection.
- **Module 14** : Algorithmes de recherche : linéaire, binaire.
- **Module 15** : Notions d'efficacité et de complexité.
- **Module 16** : Variables, types, opérateurs.
- **Module 17** : Scratch — programmation visuelle.
- **Module 18** : Blockly et Code.org.
- **Module 19** : Debugging — identifier et corriger.
- **Module 20** : Méthode du rubber duck.
- **Module 21** : Projets pratiques — résoudre des problèmes réels.
- **Module 22** : Examen blanc CertPREP.

7. Ressources d'étude officielles

En complément du parcours OpenCertif, les ressources officielles Unity Technologies et Certiport suivantes sont fortement recommandées :

- Documentation officielle Computational Thinking (sources éditeur).
- Page Certiport officielle : certiport.pearsonvue.com/Certifications/IT-Specialist.
- Page Pearson IT Specialist : [pearson.com / itspecialist](https://pearson.com/itspecialist).
- **CertPREP Practice Tests (GMetrix)** — examens blancs Certiport pour ITS.
- **LearnKey courses** pour IT Specialist — self-paced video learning.
- Tutoriels gratuits et documentation Computational Thinking.
- Communautés : **Stack Overflow, GitHub, Reddit** (selon technologie).
- Plateformes d'apprentissage : **Coursera, edX, Udemy, Pluralsight**.
- Badge officiel délivré via **Credly** (credly.com).
- Page Pearson VUE pour la réservation : home.pearsonvue.com.
- Pages OpenCertif dédiées : opencertif.fr / [its](https://its.pearsonvue.com).

8. Modalités de passage de l'examen

Inscription	Via OpenCertif ou directement auprès d'un centre Certiport
Centre d'examen	OpenCertif — Centre Certiport Authorized Testing Center (CATC) / Pearson VUE
Mode de passage	En centre uniquement (Unity n'autorise pas l'examen OnVUE à distance pour les certifications UCU — présence sur site requise)
Pièce d'identité	1 pièce d'identité avec photo obligatoire le jour de l'examen (pour les mineurs : autorisation parentale et CNI / passeport)
Aménagements	Demande possible auprès de Certiport (temps additionnel, assistance technique)
Résultat	Score communiqué immédiatement à la fin de l'examen (échelle 200-700, seuil de réussite 500)
Validité de la certification	3 ans à partir de la date de réussite — attribuée une seule fois (stackable, pas de renouvellement payant requis)
Politique de reprise	Délai d'attente de 24 heures avant la 1re reprise. Voucher retake à utiliser sous 60 jours après l'échec.

Badge numérique

Badge officiel délivré via Credly et intégrable à LinkedIn, CV, portfolio, sites de recrutement

9. Contact et inscription

Pour toute information complémentaire, demande de devis ou inscription à la formation préparatoire au ITS Computational Thinking, l'équipe OpenCertif reste à votre disposition. OpenCertif est un Centre Certiport Authorized Testing Center (CATC) habilité à délivrer les certifications Unity Certified User.



10. Mentions légales et version

Ce syllabus est établi par OpenCertif sur la base des Objective Domains officiels publiés par Certiport pour la certification ITS Computational Thinking, dans sa version applicable (version 2026 — aligné sur la version actuelle ITS Pearson). Les compétences mesurées, les pondérations et les objectifs présentés reflètent fidèlement la structure de l'examen telle que publiée par Unity Technologies via Certiport.

Pearson, le logo Pearson, Pearson VUE, Certiport, CertPREP, GMetrix, Compass et IT Specialist (ITS) sont des marques déposées de Pearson Education Inc. LearnKey est une marque déposée de LearnKey Inc. Credly est une marque déposée de Pearson Education Inc.

OpenCertif n'est pas affilié à Unity Technologies. Ce document est fourni à titre informatif. Pour la version officielle et à jour des Objective Domains, consulter certiport.pearsonvue.com/Certifications/Unity et unity.com/products/unity-certifications.

Version du syllabus : 2026.05 — Édition mai 2026

Source officielle Certiport : certiport.pearsonvue.com/Certifications/Unity/Certified-User/Certify

Source officielle Unity : unity.com/products/unity-certifications/user-programmer

Page OpenCertif : opencertif.fr/unity-user-programmer