

# Certificat

## Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle





## Certificat

### Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/education/cours/resolution-problemes-calcul-mental-education-maternelle](http://www.techtute.com/fr/education/cours/resolution-problemes-calcul-mental-education-maternelle)

# Accueil

01

Présentation

---

page 4

02

Objectifs

---

page 8

03

Direction de la formation

---

page 12

04

Structure et contenu

---

page 16

05

Méthodologie

---

page 20

06

Diplôme

---

page 28

01

# Présentation

Ce programme forme l'étudiant à l'enseignement des concepts logico-mathématiques en Education Infantile par le biais de la Résolution de Problèmes et des bases logiques du Calcul Mental.



“

*Ce Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle, vous donnera un sentiment de sécurité dans l'exercice de votre profession, ce qui vous aidera à vous développer personnellement et professionnellement"*

Ce Certificat se concentre sur l'idée de Problème à partir de la lecture correcte de l'énoncé et de sa compréhension correcte, en tenant compte du niveau cognitif de l'étudiant de l'école Infantile.

Ce Certificat introduit les bases logiques du Calcul Mental en Education Infantile et de l'Arithmétique et propose une série de ressources comme le Jeu de Calcul pour cette étape. Il introduit également l'Apprentissage Basé sur les Nombres (ABN) par le biais d'une proposition éducative.

Ce diplôme permettra à l'étudiant d'acquérir les compétences de base pour comprendre le processus d'enseignement-apprentissage en relation avec les concepts logico-mathématiques en Education Infantile, la Résolution de Problèmes et le Calcul Mental. En plus, il forme l'étudiant à l'Apprentissage Basé sur les Nombres (ABN).



*Améliorez vos connaissances grâce au programme de Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle"*

Ce **Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Développement de plus de 75 études de cas présentées par des experts en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique, qui vise à fournir des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Nouveaux développements en matière de Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle
- ♦ Contient des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Avec un accent particulier sur les méthodologies innovantes en matière de Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle
- ♦ Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet

“

*Ce Certificat est le meilleur investissement que vous puissiez faire dans le choix d'un programme de remise à niveau, et ce pour deux raisons: en plus de la mise à jour de vos connaissances en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle, vous obtiendrez un diplôme de Certificat par TECH Université Technologique"*

Son corps enseignant comprend, professionnels appartenant au domaine de Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle, qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus appartenant à de prestigieuses sociétés de référence et universités.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'apprentissage sur les problèmes, grâce auquel l'étudiant doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, L'étudiant sera aidé par un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus dans le domaine de Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle dotés d'une grande expérience de l'enseignement.

*Augmentez votre confiance dans la prise de décision en actualisant vos connaissances grâce à ce Certificat.*

*Saisissez l'occasion de vous informer sur les dernières avancées en en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle et améliorez la prise en charge vos étudiants.*



02

# Objectifs

Le Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle est conçu pour permettre aux étudiants de prendre en compte les erreurs et les blocages les plus courants lors de l'enseignement des Mathématiques



“

*Ce Certificat est conçu pour vous aider à mettre à jour vos connaissances en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle, avec l'utilisation des dernières technologies éducatives, pour contribuer avec qualité et sécurité à la prise de décisions et au suivi de ces étudiants"*



### Objectif général

---

- ♦ Fournir aux étudiants une formation avancée et spécialisée, basée sur des connaissances théoriques et instrumentales, qui leur permettra d'acquérir et de développer les compétences et les aptitudes nécessaires à l'obtention d'une qualification professionnelle en Didactique des Mathématiques dans les étapes du Maternelle et Primaire



*Saisissez l'occasion et faites le pas pour vous tenir au courant des derniers développements en Résolution de Problèmes et Calcul Mental en Éducation Infantile"*





## Objectifs spécifiques

---

- ♦ Amener l'enfant à lire et à comprendre les énoncés de problèmes
- ♦ Apprendre à comparer et à comprendre l'équivalence entre différents objets
- ♦ Utiliser des outils de calcul simples
- ♦ Résoudre des opérations simples impliquant d'assembler, d'enlever, d'exprimer des différences et repartir
- ♦ Utiliser les stratégies de comptage et de quantification de manière appropriée et représenter les quantités ou les résultats graphiquement à l'aide d'icônes ou de figures
- ♦ Apprécier l'utilité de faire des médiations pour résoudre de petits problèmes quotidiens et se familiariser avec les unités de mesure de l'espace et du temps

# 03

## Direction de la formation

Le corps enseignant du programme comprend des experts de référence en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation. En plus, d'autres experts au prestige reconnu participent à sa conception et à son élaboration, complétant ainsi le programme de manière interdisciplinaire.





“

*Apprendre des professionnels de référence, les derniers développements dans les procédures en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle”*

## Direction



### Mme Delgado Pérez, María José

- ♦ Ingénieur Industriel, Certificat en enseignement Spécialisé en Anglais
- ♦ Enseignante du secondaire et de Mathématiques, technologie, programmation, robotique, biologie, arts plastiques, physique et Chimie
- ♦ Master en Direction et Gestion des Centres Éducatifs
- ♦ Professionnel ayant une vaste expérience dans la direction et la gestion de l'Enseignement Primaire, Secondaire et du Baccalauréat, gérant une équipe de plus de 25 enseignants
- ♦ Excellente communicatrice, axé sur les résultats, empathique et très accessible à tous



## Professeurs

### Mme Hitos, María

- ♦ Enseignante en Éducation Maternelle et Primaire
- ♦ Coordinatrice de l'anglais pour enfants
- ♦ Qualification linguistique en anglais par la Communauté de Madrid
- ♦ Grande expérience en didactique des Mathématiques des deux niveaux

### Mme Iglesias Serranilla, Elena

- ♦ Enseignante en Éducation Maternelle et Primaire, spécialité en Musique
- ♦ Coordinatrice du Premier Cycle de Primaire
- ♦ Formation aux nouvelles méthodologies d'apprentissage

### M. López Pajarón, Juan

- ♦ Biologiste ayant une expérience dans le domaine de la conservation de l'environnement
- ♦ Enseignant de Sciences du Secondaire et de Baccalauréat
- ♦ Master en Direction et Gestion de Centres Éducatifs
- ♦ Coordinateur du Second Cycle de l'Enseignement Secondaire et responsable des projets de centre

### Mme Vega, Isabel

- ♦ Enseignante d'éducation Primaire spécialisé dans l'Éducation Spéciale
- ♦ Coordinatrice du cycle du Primaire
- ♦ Grande expérience dans la didactique des Mathématiques et des problèmes d'apprentissage

# 04

## Structure et contenu

La structure des contenus a été conçue par une équipe de professionnels issus des meilleurs centres éducatifs et universités, conscients de la pertinence d'une formation innovante et engagés dans un enseignement de qualité grâce aux nouvelles technologies éducatives.



“

*Ce Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle, contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché”*

## Module 1. Résolution de Problèmes et Calcul Mental

- 1.1. Problèmes de l'éducation de la petite enfance
  - 1.1.1. Considérations méthodologiques
  - 1.1.2. Considérations psychopédagogiques de l'initiation à la représentation de l'idée de problème
  - 1.1.3. Qu'est-ce qu'un problème?
  - 1.1.4. Considérations psychopédagogiques de l'initiation à la représentation de l'idée de problème
  - 1.1.5. Comment poser des problèmes dans l'Education Maternelle?
- 1.2. L'idée d'un problème à introduire dans l'Education Maternelle
  - 1.2.1. Pourquoi résoudre des problèmes?
  - 1.2.2. Perspectives pour l'inclusion de la compréhension et la Résolution de Problèmes dans l'Education Maternelle
  - 1.2.3. Le contrat didactique spécifique de la Résolution de Problèmes dans l'Education Maternelle
  - 1.2.4. Les modèles les plus appropriés pour l'introduction de la notion de problème dans l'Education Maternelle
  - 1.2.5. La lecture et la compréhension des énoncés
    - 1.2.5.1. Facteurs de compréhension des énoncés
  - 1.2.6. Variables didactiques des énoncés
- 1.3. Vers une approche didactique de l'initiation à la notion de problème dans l'Education Maternelle
  - 1.3.1. Facteurs à prendre en compte dans l'approche et la Résolution des Problèmes dans l'Education Maternelle
  - 1.3.2. L'apprentissage des concepts logico-mathématiques par la Résolution de Problèmes
    - 1.3.2.1. Stratégies heuristiques
    - 1.3.2.2. Techniques les plus utilisées dans ces tranches d'âge pour la Résolution de problèmes
    - 1.3.2.3. Stratégies numériques
  - 1.3.3. Diverses situations pour une approche didactique de la proposition et la Résolution de problèmes
  - 1.3.4. Résolution d'un problème. Éléments constitutifs d'un problème
    - 1.3.4.1. Problèmes qui servent à exercer dans la pratique l'idée d'un problème
  - 1.3.5. Principales recommandations pour aborder l'idée d'un problème dans l'Education Maternelle
- 1.4. La valeur mathématique des histoires
  - 1.4.1. L'apprentissage Infantile et les Mathématiques
  - 1.4.2. Histoires et Mathématiques
  - 1.4.3. Exemples d'histoires et apprentissage mathématique
    - 1.4.3.1. Développement logique
    - 1.4.3.2. Développement numérique
    - 1.4.3.3. Développement des grandeurs et leur mesure
    - 1.4.3.4. Développement de la pensée géométrique
    - 1.4.3.5. Résolution de problèmes
- 1.5. Bases logiques du Calcul Mental dans l'Education Maternelle
  - 1.5.1. Opérations logiques
    - 1.5.1.1. Classifications
    - 1.5.1.2. Les relations d'ordre
  - 1.5.2. Le Calcul Mental, le calcul écrit et le calcul estimé
  - 1.5.3. Le processus de comptage
  - 1.5.4. Phases pour l'apprentissage de l'activité de comptage
- 1.6. L'arithmétique informelle
  - 1.6.1. Stratégie de calcul
  - 1.6.2. Comparaison et équivalence
  - 1.6.3. Composition et décomposition
  - 1.6.4. Initiation à l'activité opérationnelle: addition, soustraction, doublement et division
- 1.7. Le Calcul Mental dans l'Education Maternelle
  - 1.7.1. Exemples de calcul pour l'Éducation Maternelle
  - 1.7.2. Effectuer le calcul en manipulant du matériel
  - 1.7.3. Faire le calcul sans manipuler le matériel
  - 1.7.4. Proposition du Calcul Mental dans l'Education Maternelle
    - 1.7.4.1. Jouer aux devinettes
    - 1.7.4.2. Apprendre par cœur
  - 1.7.5. Mécanique acquise à la fin de l'Éducation Maternelle
  - 1.7.6. Ressources pour réaliser les apprentissages
  - 1.7.7. Questions pratiques

- 1.8. Banque de ressources pour le calcul dans l'Education Maternelle
  - 1.8.1. Abacus
    - 1.8.1.1. Description
    - 1.8.1.2. Possibilités d'utilisation didactique
    - 1.8.1.3. Situations didactiques en classe
  - 1.8.2. Blocs multibasiques
    - 1.8.2.1. Description
    - 1.8.2.2. Possibilités d'utilisation didactique
    - 1.8.2.3. Situations didactiques en classe
  - 1.8.3. Réglettes Cuisenaire
    - 1.8.3.1. Description
    - 1.8.3.2. Possibilités d'utilisation didactique
    - 1.8.3.3. Situations didactiques en classe
  - 1.8.4. Le domino
    - 1.8.4.1. Description
    - 1.8.4.2. Possibilités d'utilisation didactique
    - 1.8.4.3. Situations didactiques en classe
  - 1.8.5. Jeu de bataille
    - 1.8.5.1. Description
    - 1.8.5.2. Possibilités d'utilisation didactique
    - 1.8.5.3. Situations didactiques en classe
- 1.9. Méthode de calcul ouverte basée sur les nombres ABN
  - 1.9.1. Qu'est-ce que la méthode de l'algorithme ABN?
    - 1.9.1.1. La quantité et cardinalité des ensembles
    - 1.9.1.2. Structure du nombre et comparaison des ensembles
      - 1.9.1.2.1. Représentation figurative
      - 1.9.1.2.2. Représentation symbolique
      - 1.9.1.2.3. Représentation symbole-signe
      - 1.9.1.2.4. Représentation par des signes
    - 1.9.1.3. Compter au-delà de dix
      - 1.9.1.1. Transformations des nombres. Premières opérations
  - 1.9.2. Historique de la méthode ABN
  - 1.9.3. Approche intuitionniste vs. Approche traditionnelle
- 1.10. Proposition d'activités de la méthode ABN
  - 1.10.1. Bloc 1: la numéricité et la cardinalité
    - 1.10.1.1. Recherche d'ensembles équivalents
    - 1.10.1.2. Établir un modèle physique
    - 1.10.1.3. Organisation des patrons
    - 1.10.1.4. Chaîne numérique. Initiation au comptage
    - 1.10.1.5. Subitisation
    - 1.10.1.6. Estimation
  - 1.10.2. Bloc 2: Structure et comparaison des nombres
    - 1.10.2.1. Introduction à la dizaine
    - 1.10.2.2. Ordonner, mais ne pas compter
    - 1.10.2.3. Ordonner des ensembles désordonnés
    - 1.10.2.4. Interaction des éléments manquants
    - 1.10.2.5. Triage avec du matériel non manipulable
    - 1.10.2.6. Comparaison d'objets réels
    - 1.10.2.7. Comparaison des éléments figuratifs
  - 1.10.3. Bloc 3: Transformation des nombres
    - 1.10.3.1. Transformation des nombres
    - 1.10.3.2. Addition avec la droite numérique
    - 1.10.3.3. Soustraction avec des cure-dents
    - 1.10.3.4. Trouver le double avec la grille
    - 1.10.3.5. Trouver la moitié avec la ligne des nombres
  - 1.10.4. Évaluation



*Une expérience de formation unique,  
clé et décisive pour stimuler votre  
développement professionnel*

# 05

# Méthodologie

*Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **el Relearning**.*

*Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le **New England Journal of Medicine**.*





“

*Découvrez Relearning, un système qui abandonne l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, School nous utilisons la Méthode des cas

Dans une situation donnée, que feriez-vous? Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas simulés, basés sur des situations réelles, dans lesquels ils devront enquêter, établir des hypothèses et, enfin, résoudre la situation. Il existe de nombreuses preuves scientifiques de l'efficacité de cette méthode.

*Avec TECH, le professeur, l'enseignant ou le conférencier fait l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui ébranle les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



C'est une technique qui développe l'esprit critique et prépare l'éducateur à prendre des décisions, à défendre des arguments et à confronter des opinions.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912, à Harvard, pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard”*

#### L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre réalisations clés:

1. Les professeurs qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale, grâce à des exercices d'évaluation de situations réelles et à l'application des connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques qui permettent à l'éducateur de mieux intégrer ses connaissances dans sa pratique quotidienne.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de l'enseignement réel.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.



## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

*L'éducateur apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe pour faciliter l'apprentissage immersif.*



Selon les indicateurs de qualité de la meilleure université en ligne du monde hispanophone (Columbia University). La méthode Relearning, à la pointe de la pédagogie mondiale, a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels finalisant leurs études.

Grâce à cette méthodologie, nous avons formé plus de 85.000 éducateurs avec un succès sans précédent et ce dans toutes les spécialisations. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



Ce programme offre le meilleur matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH online. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



#### Techniques et procédures éducateurs en vidéo

TECH met les techniques les plus innovantes, avec les dernières avancées pédagogiques, au premier plan de l'actualité de l'Éducation. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

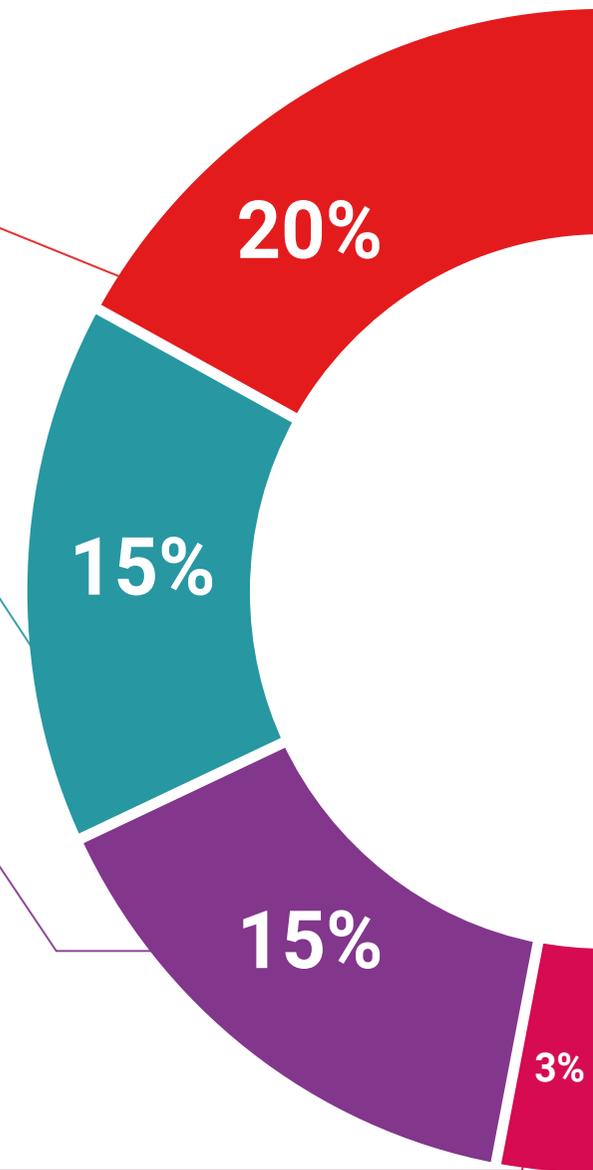
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





**Analyses de cas menées et développées par des experts**

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



**Testing & Retesting**

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



**Cours magistraux**

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



**Guides d'action rapide**

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



06

# Diplôme

Le Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans déplacements ni des formalités administratives”*

Ce **Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de Certificat délivré par **TECH Université Technologique.a**

Le diplôme délivré par TECH Université Technologique indiquera la note obtenue lors du Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Education Maternelle**

N° d'heures officielles: **150 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

**tech** université  
technologique

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

## Certificat

Résolution de Problèmes et  
Calcul Mental dans l'Education  
Maternelle

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle

