

*Projet présenté par le Conseil d'Etat*

*Date de dépôt: 19 mars 2003*

*Messagerie*

## **Projet de loi**

### **ouvrant un crédit d'investissement de 1 034 000 F pour l'acquisition et l'installation de matériel et logiciels informatiques au CEPTA**

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève décrète ce qui suit :

#### **Art. 1 Crédit d'investissement**

Un crédit global de 1 034 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour l'acquisition du matériel et de logiciels informatiques au CEPTA.

#### **Art. 2 Budget d'investissement**

Ce crédit sera réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement en 2003 sous la rubrique 17.00.00.506.51 et, dès 2004, sous la rubrique 17.00.00.506.33.

#### **Art. 3 Subvention fédérale**

Une subvention fédérale est prévue. Elle sera comptabilisée sous la rubrique 17.00.00.650.49 et se décomposera comme suit :

montant retenu pour la subvention	1034 000 F
subvention	236 320 F
financement à la charge de l'Etat	797 680 F

**Art. 4 Financement et charges financières**

Le financement de ce crédit (déduction faite de la subvention fédérale) est assuré, au besoin, par le recours à l'emprunt dans le cadre du volume d'investissement « nets-nets » fixé par le Conseil d'Etat, dont les charges financières en intérêts et en amortissements sont à couvrir par l'impôt.

**Art. 5 Amortissement**

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

**Art. 6 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat**

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève, du 7 octobre 1993.

Certifié conforme

Le chancelier d'Etat : Robert Hensler

## **EXPOSÉ DES MOTIFS**

Mesdames et  
Messieurs les députés,

### **Introduction**

Pour répondre aux demandes des milieux économiques du Grand Conseil (par exemple : motion Sayegh, Beer, Brunier, Pürro du 21 septembre 2000), le CEPTA a élargi son offre de formation dans les métiers du domaine de l'informatique et des nouvelles technologies.

C'est ainsi que le nombre d'apprenties informaticiennes et d'apprentis informaticiens admis en première année de la filière « école plein-temps » a passé de 13 en 1999 à 37 en 2001, dont une classe accélérée permettant d'obtenir le CFC et la maturité professionnelle en trois ans. Parallèlement, et indépendamment du projet pilote I-CH, une classe supplémentaire d'apprenties et d'apprentis en formation duale (apprenties et apprentis travaillant chez un patron et à temps partiel à l'école) a été ouverte en 2001, ce qui porte leur nombre à 50. Cette augmentation massive a un coût, aussi bien en matière d'enseignement, d'encadrement que de matériel. Près des deux tiers des demandes figurant dans le présent projet de loi sont très directement liées à « l'effet de cheminée » induit par l'augmentation des effectifs d'informaticiens qui doivent avoir accès à tous les ateliers et laboratoires nécessaires à leur formation : les élèves admis en première année d'apprentissage achèveront leur formation en 2005 et les effectifs de la rentrée 2002 démontrent une forte augmentation, conséquence des efforts de recrutement.

Dans d'autres domaines liés aux nouvelles technologies, de nouveaux métiers ont vu le jour récemment, tel que celui d'automaticien, qui nécessite l'emploi des technologies de l'information et de la communication, que ce soit pour piloter des robots ou transmettre des données. Si le tissu industriel genevois a tendance à s'étioler, la demande de personnel qualifié se maintient, notamment dans les entreprises assurant un service technique après-vente. L'école doit offrir une formation de qualité aux PME du canton.

La mise en place par les associations professionnelles concernées du projet de tronc commun des métiers du dessin a induit une augmentation considérable du nombre de candidats dans l'ensemble des spécialités. Il convient de leur donner accès au matériel correspondant à celui utilisé dans les entreprises de la branche.

Enfin, les métiers de l'artisanat sont eux aussi touchés par la nécessité d'utiliser les nouvelles technologies. C'est pourquoi leurs ateliers doivent être équipés d'outils permettant le diagnostic des pannes (mécanique en automobile), la préparation et l'usinage des pièces (métiers du bois), l'élaboration des recettes et les calculs de prix (métiers de bouche). Les responsables d'ateliers doivent par ailleurs pouvoir consulter les catalogues et effectuer les commandes de matériel en utilisant les seuls moyens que les fournisseurs mettent encore à leur disposition, à savoir des bases de données informatiques.

Ce projet de loi a été examiné par le CTI et a reçu son aval technique. Les achats d'équipements et leur installation s'effectueront avec les services du CTI.

### **Objectifs visés par le projet**

Les objectifs visés par ce projet concernent non seulement les métiers de pointe comme par exemple l'informatique ou l'électronique, mais aussi tous les métiers de tradition (artisans) qui ont également besoin de renouveler leurs installations.

Du matériel est prévu pour les domaines suivants :

- le domaine de la mécanique et de l'automobile;
- le domaine de l'horlogerie de l'électronique et de l'informatique;
- le domaine du bâtiment;
- le domaine de l'alimentation de la chimie et de l'artisanat.

Les points suivants détaillent les besoins, domaine par domaine:

#### **1. Pour l'ensemble du CEPTA**

##### *Objectifs*

1. Pour l'ensemble du CEPTA (4 sites, 3000 élèves), comme pour les autres établissements de l'enseignement secondaire, il est prévu des équipements mobiles de présentation pédagogique (7 ordinateurs et 7 projecteurs de données) destinés à effectuer des démonstrations ponctuelles en salle de classe ou en laboratoire, sans devoir organiser des déplacements de classes dans des ateliers d'informatique de plus en plus utilisés et donc rarement disponibles.

2. L'utilisation de logiciels professionnels dans une école technique implique que le système d'exploitation réponde aux standards actuels, ce qui est de moins en moins le cas. Il faut donc, pour l'ensemble des quelque 800 PC pédagogiques du CEPTA, passer à une version récente du système d'exploitation afin de répondre à ce besoin. Il y a également lieu de mettre à jour la plate-forme bureautique, de sorte que les travaux réalisés à l'école puissent être exploités dans les entreprises et vice versa.

### *Matériel et logiciels nécessaires*

	<b>Nombre</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Montant</b>
Matériel	7	PC portables	21 000 F
	7	projecteurs de données	29 000 F
Logiciels	800	licences de logiciels	96 000 F
Total			146 000 F

## **2. Pour le domaine de la mécanique et de l'automobile**

### *Objectifs*

1. Pour les automaticiennes et automaticiens de première année, équiper un atelier d'initiation à l'utilisation d'appareils automatisés, réglés et commandés au moyen d'ordinateur (cet atelier fait actuellement défaut pour la formation).
2. Installer une salle CFAO (conception et fabrication assistée par ordinateur), n'existant pas dans les locaux du CEPTA-Bertrand. Les élèves doivent actuellement utiliser les infrastructures des autres sites de l'école, infrastructures devenant de moins en moins disponibles du fait de l'augmentation de leur utilisation par les étudiantes et étudiants de ces domaines. Il s'agit d'équiper cette salle d'un matériel de capacité supérieure aux normes des ateliers « standards » capables de supporter les applications techniques professionnelles ProEngineer, Inventor, Solidworks, etc. L'école dispose d'un parc important de machines à contrôle numérique, sans encore disposer d'outils de CFAO correspondant.
3. Créer un espace de consultation dans les locaux du CEPTA-Bertrand permettant d'effectuer des recherches et des commandes aux fournisseurs au moyen de supports multimédias (CD, disquettes, Internet). Durant les cours de construction mécanique, il faut actuellement effectuer un déplacement de trois étages pour espérer trouver une machine permettant d'accéder à la documentation.

- Acquérir un PC portable pour l'atelier automobile de l'école de mécanique afin d'effectuer des mesures directes sur les véhicules de différentes marques pouvant être situés à divers emplacements du garage.

### *Matériel et logiciels nécessaires*

	<b>Nombre</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Montant</b>
Matériel	21	ordinateurs multimédias	69 500 F
	5	imprimantes et divers périphériques	29 400 F
	1	projecteur de données	6 000 F
	1	ordinateur portable	4 000 F
	1	serveur Windows 2000	5 000 F
Logiciels	2	logiciels	4 100 F
Total			118 000 F

### **3. Pour le domaine de l'horlogerie, de l'électronique et de l'informatique**

#### *Objectifs*

- Pour répondre à la forte augmentation d'effectifs dans les métiers rattachés à ce domaine (informaticienne et informaticien, électronicienne et électronicien, ...), l'acquisition d'infrastructure supplémentaire est indispensable. Du matériel complémentaire est nécessaire pour former les apprenties et apprentis aux spécificités de l'informatique (micro-ordinateurs, agendas électroniques, etc.).
- Adapter un laboratoire à l'évolution du matériel de la télécommunication et le conformer aux techniques actuelles de traitement et d'acquisition des signaux (son, lumière, image vidéo, ...). Cet aménagement, nécessaire pour répondre aux exigences nouvelles des règlements de formation, est destiné à la fois aux classes de techniciennes et techniciens ET à celles d'apprenties et d'apprentis.
- L'emploi de multiples systèmes d'exploitation (MS-DOS, Windows, Linux) ainsi que les fausses manœuvres des apprenties et apprentis contraignent le personnel technique à une constante mise à jour des postes informatiques. Afin de limiter ces manipulations, d'éviter de devoir engager du personnel supplémentaire, et avec la visée pédagogique de responsabiliser les élèves, il faut leur fournir des supports de données amovibles individuels, afin qu'ils puissent se transporter d'un atelier ou d'un laboratoire à l'autre en retrouvant leur configuration personnelle.

- Moderniser tout le câblage existant sur le site, afin de garantir la rapidité de transmission.

#### *Matériel et logiciels nécessaires*

	<b>Nombre</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Montant</b>
Matériel	47	ordinateurs	124 200 F
	5	PC portables	23 500 F
	5	imprimantes	12 800 F
	5	scanners, graveurs CD et DVD RW	4 400 F
	1	matériel pour laboratoire	36 500 F
	300	disques durs+ avec supports amovibles	90 000 F
	2	appareil photo numérique	1 660 F
	6	serveurs	34 160 F
		périphériques, mémoires et matériel complémentaire réseau divers	62 180 F
	1	projecteur de données	7 000 F
Logiciels	2	licences (prise de contrôle, DAO)	7 100 F
	1	logiciel d'acquisition audio / vidéo	6 000 F
	6	licences Windows	5 100 F
	37	logiciels système	22 200 F
	1	logiciel de base de données	1 600 F
	–	logiciels pédagogiques	24 600 F
<b>Total</b>			<b>463 000 F</b>

#### **4. Pour le domaine du bâtiment**

##### *Objectifs*

- Installer au CEPTA-Jonction une salle informatique pour les techniciennes ET du bois, afin de leur permettre de se former au DAO (dessin assisté par ordinateur), ainsi que sur des logiciels propres au métier afin de simuler la gestion d'une entreprise ainsi que l'exige le plan de formation interdisciplinaire.
- Créer un espace de consultation dans les locaux du CEPTA-Jonction afin de faire des recherches et des commandes aux fournisseurs au moyen de supports multimédias (CD, disquettes, Internet). Pour ce domaine également, un nombre croissant d'entreprises ne fournissent plus de catalogues, mais renvoient à des supports informatiques pour faire connaître leurs produits.

3. Dispenser la formation à l'utilisation d'appareils automatisés, réglés et commandés par un système numérique. Ce type de technologie s'implante également dans les métiers artisanaux et il est indispensable d'entraîner les candidats sur des appareils leur permettant de travailler individuellement, dans la situation qu'ils rencontreront sur leurs lieux de travail, plutôt qu'en groupes.
4. Acheter une imprimante ainsi qu'un traceur pour l'atelier de DAO (dessin assisté par ordinateur) des apprentis du tronc commun du dessin des métiers du bâtiment. L'effectif des apprentis de première année est d'une quarantaine de candidats et l'équipement prévu pour un nombre inférieur de moitié ne permet plus de travailler dans des délais raisonnables.

#### *Matériel et logiciels nécessaires*

	<b>Nombre</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Montant</b>
Matériel	14	PC complets (postes DAO)	58 800 F
	9	ordinateurs	17 100 F
	4	imprimantes	19 500 F
	2	scanners A3 et projecteurs de données	5 200 F
	2	traceurs A0	25 000 F
	1	serveur de licences	2 500 F
Logiciels	1	logiciel pédagogique	1 400 F
	1	logiciel professionnel	2 500 F
<b>Total</b>			<b>132 000 F</b>

#### *5. Pour le domaine de l'alimentation de la chimie et de l'artisanat*

##### *Objectifs*

Adapter les salles d'informatique aux applications professionnelles des métiers de bouche, de la coiffure et de la chimie qu'il est urgent de mettre à niveau ainsi que moderniser leurs périphériques.

#### *Matériel et logiciels nécessaires*

	<b>Nombre</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Montant</b>
Matériel	1	extension de la mémoire des ordinateurs et de leurs périphériques	25 000 F
<b>Total</b>			<b>25 000 F</b>

### *Coût global du projet*

En résumé, le crédit global demandé dans le cadre de ce projet se décompose de la manière suivante :

Ensemble du CEPTA	146 000 F
Domaine de la mécanique et de l'automobile	118 000 F
Domaine de l'horlogerie, de l'électronique et de l'informatique	463 000 F
Domaine du bâtiment	132 000 F
Domaine de l'alimentation, de la chimie et de l'artisanat	25 000 F
Travaux d'infrastructure complémentaire (câblage, équipements, réseaux)	150 000 F
<b>Total</b>	<b>1 034 000 F</b>

Il est prévu de répartir ce crédit sur 3 ans comme suit :

Année	Montant
2003	250 000 F
2004	392 000 F
2005	392 000 F

### **Subventionnement du projet**

Les équipements et les travaux de transformation des écoles professionnelles sont subventionnés par l'office fédéral de la formation et de la technologie (OFFT) à hauteur de 23 % pour les équipements et de 22 % pour les travaux.

Les subventions fédérales attendues s'élèvent en conséquence à 236 320 F (rubriques 17.00.00.650.49)

### **Frais de fonctionnement**

Les charges de fonctionnement correspondent aux coûts d'entretien du matériel après la période de garantie, la plupart du temps une année, estimées à 7 % du coût d'acquisition, soit 72 400 F. Le budget du CTI (rubriques 315.47 et 315.49) devra être augmenté en conséquence.

## **Conclusion**

Le CEPTA s'est engagé, à la demande du Grand Conseil et des milieux économiques concernés, à former les professionnels dont notre canton a besoin.

Les enseignants de haut niveau engagés récemment bénéficient dès leur première année de pratique d'un encadrement pédagogique devant leur permettre de transmettre dans les meilleures conditions possibles leurs compétences techniques. Les maîtresses et maîtres expérimentés se soumettent avec enthousiasme à une formation continue dispensée par les spécialistes les plus performants et destinée à leur permettre de rester compétitifs dans un environnement en perpétuel évolution : 112 enseignants ont participé à 225 actions de formation continue organisées dans le cadre de l'école en collaboration avec l'Ecole d'ingénieurs de Genève, de l'OFFT ou d'organisations professionnelles.

Ces efforts doivent être soutenus pour permettre à l'école professionnelle de remplir la mission qui lui a été confiée. Ils resteront vains si les moyens matériels nécessaires à l'accomplissement de sa tâche ne lui sont pas attribués.

## ***Précision***

Le Conseil d'Etat dépose cette année deux projets de loi concernant le CEPTA. Le premier est propre aux cours pratiques de formations (CPF), l'autre concerne toute la formation du CEPTA. Ces deux projets de loi sont complémentaires. Cette démarche est imposée par le fait que le matériel utilisé pour les CPF est proposé au travers des commissions d'apprentissage. Par ailleurs, ce matériel est aussi subventionné par l'OFFT à des taux différents.

Au bénéfice de ces explications, nous vous prions, Mesdames et Messieurs les députés, de bien vouloir approuver le présent projet de loi.

*Annexes:*

*Tableau d'évaluation des charges financières moyennes*

*Tableau d'évaluation de la dépense nouvelle et de la couverture financière*

*Fiche technique CTI*

*Préavis technique*

## ANNEXES

Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05)  
 Dépense nouvelle et couverture financière d'un projet d'investissement  
**RÉCAPITULATIF DE L'ÉVALUATION DE LA DÉPENSE NOUVELLE  
 ET DE LA COUVERTURE FINANCIÈRE**

**Acquisition et installation de matériel et de logiciels informatiques au CEPTA**

**I. Revenus annuels moyens**

<b>Recettes propres</b>	_____	0
<small>(augmentation ou création de nouvelles recettes)</small>		
<b>Economies prévues</b>	_____	0
<small>(réduction ou suppression de dépenses existantes)</small>		
<b>TOTAL des revenus</b>	=====	0

**II. Charges annuelles moyennes**

<b>Total général des charges financières moyennes</b>	_____	216'371
<small>{report tableau}</small>		
<b>Charges en personnel</b>	_____	0
<b>Dépenses générales</b>		
<b>Coûts induits découlant des postes de travail supplémentaires</b>	_____	0
<small>{mobilier, matériel, locaux, énergie, etc.}</small>		
<b>Coûts induits découlant des nouveaux bâtiments et ouvrages</b>	_____	0
<small>{conciergerie, entretien, énergie, etc.}</small>		
<b>Autres charges</b>	_____	72'400
<small>{préciser la nature : 315.47 et 315.49 }</small>		
<b>Octroi de subvention ou de prestations</b>	_____	0
<small>{subvention accordée à des tiers, prestation en nature}</small>		
<b>TOTAL des charges</b>	=====	288'771

**III. Couverture du projet**

(Total des charges - total des revenus)

<b>Excédent de couverture</b>	[ ]	
<b>Insuffisance de couverture</b>		[ 288'771 ]

**IV. Taux de couverture en pourcent**

(Revenus / charges)

<b>Pourcentage</b>	[ 0.00% ]
--------------------	-----------

**V. Remarques**

Date : 11 février 2003

Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05)  
Dépense nouvelle et couverture financière d'un projet d'investissement

**ÉVALUATION DES CHARGES FINANCIÈRES MOYENNES (amortissement et intérêts)**

**Acquisition et installation de matériel et de logiciels informatiques au CEPTA**

Catégories d'investissement	Etude non suivie de réalisation		Informatique (équipement, logiciel et progiciel)		Véhicule, machine et matériel (selon liste)		Mobilier		Camion, véhicule spécial, installation fixe		Infrastructure spécifique et installation fixe (selon liste)		Bâtiment administratif et génie civil		TOTAL
	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	
Durée d'utilisation moyenne	1	4	4	5	8	10	20	30	50						
Taux d'amortissement sur le crédit	100.0%	25.0%	25.0%	20.0%	12.5%	10.0%	5.0%	3.3%	2.0%						
I. Dépense nouvelle d'investissement			1'034'000												1'034'000
Crédit brut proposé			236'320												236'320
- recettes d'investissement															
<b>Crédit net proposé</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>797'680</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>797'680</b>

**II. Charges financières annuelles moyennes**

Amortissement linéaire	0	199'420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199'420
Intérêts passifs moyens	0	16'951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16'951
<b>Total des charges financières</b>	<b>0</b>	<b>216'371</b>	<b>0</b>	<b>216'371</b>											

**III. Remarques**

Date : 11 février 2003

Signature du responsable financier : \_\_\_\_\_



## FICHE TECHNIQUE CTI

Investissement

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 1 034 000 F pour l'acquisition et l'installation de matériel et logiciels informatiques au CEPTA.

### Préambule

Ce projet de loi porte sur l'installation de matériel pédagogique. La plupart des rubriques ci-dessous sont de ce fait sans objet.

- 1 Système d'information et de communication :  
Sans objet.
- 2 Développement :  
Sans objet.
- 3 Architecture technique :  
Le matériel proposé et sa connexion au réseau ont été validés par la direction de la production du CTI.
- 4 Organisation de projet :  
Validée par le Centre pédagogique des technologies de l'information et de la communication (CPTIC)
- 5 Financement :  
Coûts d'investissement et d'entretien prévus dans le cadre du projet.
- 6 Evolution et maintenance du système :  
Une fois obsolète, le remplacement de ce matériel sera prévu dans le socle.
- 7 Priorité :  
S'inscrit dans la planification retenue par la Commission de gestion du portefeuille des projets (CGPP).
- 8 Formation :  
Sans objet.
- 9 Sécurité et éthique :  
Sans objet.

En conclusion, nous validons sans réserve ce projet de loi.

  
Jean-Pierre Gilliéron  
Directeur de la production

  
Jean-Marie Leclerc  
Directeur général du CTI

Genève, le 7 mars 2003



Département des finances  
Cellule d'expertise financière

République et  
Canton de Genève



## PREAVIS TECHNIQUE

fonctionnement     bouclement  
 investissement     Autre

Grand travaux n° 17.00.00.506.51

### 1. Objet

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 1 034 000 F pour l'acquisition et l'installation de matériel et logiciels informatiques au CEPTA.

### 2. Evaluation

Le coût moyen annuel du projet se décompose comme suit :

Revenus propres	
Economies prévues	
<b>Total revenus</b>	-
Charges financières annuelles moyennes	216'371
Charges en personnel	
Dépenses générales	72'400
Octroi de subvention ou prestations	
<b>Total charges</b>	<b>288'771</b>

### 3. Financement

Une subvention fédérale de 236 320 F est prévue et sera comptabilisée sous la rubrique 17.00.00.650.49.

Ce crédit sera réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement en 2003 sous la rubrique 17.00.00.506.51 et dès 2004 sous la rubrique 17.00.00.506.33.

Ce projet de loi entre dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat pour 2003.

### 4. Remarques

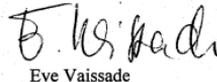
- Au projet de budget 2003 et au budget 2003, une ligne budgétaire "Projets programmés divers 2003" a été inscrite en 17.00.00.506.51 pour un montant de 5 000 000 F.

Il est à relever qu'il aurait été souhaitable d'identifier, avant le vote du budget 2003, par voie d'amendement, chaque projet informatique et sa rubrique budgétaire spécifique propre. En effet, au niveau du budget ou du compte d'Etat publiés, le regroupement de projets différents sous une seule rubrique budgétaire rend leur lisibilité et leur suivi moins évident.

Dès le budget 2004, les différents projets informatiques seront ventilés sous une rubrique propre à chacun. Dans ce cadre et à des fins de transparence, une liste récapitulative des investissements informatiques, comprenant la tranche budgétaire arrêtée et la dépense annuelle effective, devra figurer dans les annexes des futurs Comptes d'Etat et Budget.

- La subvention fédérale prévue en faveur de l'enseignement professionnel aurait pu être inscrite sous la nature 660 (au lieu d'une 650). Par ailleurs, le regroupement des subventions fédérales de différents projets informatiques sous une rubrique budgétaire unique rend leur lisibilité et leur suivi moins évident.

  
Marc Gloria

  
Eve Vaissade

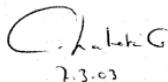
Genève, le 6 mars 2003

N.B. : Le présent préavis technique est basé sur le PL et l'exposé des motifs transmis le 6 mars 2003. La Cellule d'expertise financière n'est plus engagée en cas de modifications ultérieures à la date du préavis technique.

Pris connaissance le :

PO. DAF CHA

Signature du responsable financier :

  
2.3.03